



5 KONZEPTIONELLE GRUNDPRINZIPIEN DER VORZUGSVARIANTE

5.1 URBANITÄT UND WORK-LIFE-BALANCE

Sowohl im Rahmen der Nutzergespräche als auch des Zukunftsworkshops TPK wurde seitens der heutigen Nutzer und Mieter deutlich, dass eine stärkere Diversifizierung des Technologieparks hinsichtlich seiner Attraktivität für die Arbeitskräfte gewünscht wird. Gerade ein Leben neben dem Arbeiten wird den Arbeitnehmern immer wichtiger.

Die heutige Nutzung des Technologieparks ist überwiegend monostrukturiert. Die circa 70 Unternehmen aus dem IT-Bereich beziehungsweise dem Technologie- und High-Tech-Sektor haben nur begrenzte Möglichkeiten, den Technologiepark als urbanen Stadtraum außerhalb ihrer Arbeitsräume zu nutzen. Gründe dafür liegen in dem geringen Angebot (unter anderem aufgrund der reglementierenden Bestimmungen des Bebauungsplans) und zum anderen in den bislang nicht adäquat nutzbaren Freiräumen, die wenige Treffpunkte bieten.

Urbanität umschreibt das Bild eines lebendigen Stadtquartiers, einer Stadt voller Leben. Um Urbanität zu generieren, sind mehrere Aspekte zu berücksichtigen. Einige wichtige Stichpunkte sind Dichte, Funktionsmischung, Treffpunkte, Sport und Freizeit.

Bezogen auf den Technologiepark in Karlsruhe bedeutet dies, die Angebotspalette bezüglich der Nutzungen zu erweitern beziehungsweise die Zulässigkeit innerhalb des Parks flexibler zu handhaben sowie die Freiräume attraktiv zu gestalten und Freizeitmöglichkeiten zu schaffen.

Ziel: TPK als Lebensraum

Zur Stärkung der Urbanität und einer verbesserten „Work-Life-Balance“ werden folgende drei Punkte vorgeschlagen:

1. Belebung des Technologieparks durch publikumsbezogene Nutzungen und Angebote

Der Endbericht des Fraunhofer ISI verdeutlicht die Wichtigkeit, dass den Beschäftigten heute mehr als nur ein Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden sollte. Die Befragten erläuterten die Wichtigkeit des „Kampfes um die besten Köpfe“ und die Notwendigkeit, die Nutzungsangebote des Technologieparks stärker zu fächern und somit attraktiver für Unternehmen sowie für Beschäftigten zu gestalten. Eine Belebung soll durch ein breiteres Nutzungsspektrum mit ergänzenden Angeboten im gastronomischen Bereich (Café, Restaurant), Läden mit Waren für den täglichen Bedarf (wie Bäckerei, Nahversorgung) und ergänzenden Dienstleistungen geboten werden. Insbesondere in den Eingangsbereichen zum Technologiepark sowie um zentral gelegene öffentliche Plätze sollte eine Konzentration von Nutzungen forciert werden, um eine Belebung durch Laufkund-



schaft zu ermöglichen. Für die Beschäftigten soll ein angenehmes Arbeitsumfeld geschaffen werden, in welchem in nächster Nähe Erledigungen getätigt werden können. Übernachtungsangebote für Firmengäste sowie für Besucherinnen und Besucher in einem Hotel oder Boarding House bieten für die Firmen verbesserte Optionen und tragen zu einer erweiterten Nutzung auch bei Nacht bei. Räumlichkeiten für Konferenzen und Seminare sind ebenso wichtige Bausteine.

2. Qualitätsvolle öffentliche Räume mit Nutzungsvielfalt

Öffentliche Räume bieten die Möglichkeit, zu differenziert ausgebildeten Aufenthalts- und Treffpunkten zu werden. Dazu zählen urbane Plätze wie auch Bereiche für sportliche Aktivitäten oder Ruheinseln. Bei einer Koppelung von Nutzungen und Freiräumen entstehen „Eventflächen“ die vielfältig genutzt werden können. Auf den Firmenarealen können Terrassen zu Ruheinseln im Freien werden, um kurzzeitig Abstand zum Arbeitsalltag zu gewinnen oder auch, um als Arbeitsplätze im Freien zu fungieren. Idealerweise werden diese Freibereiche zu den Binnenparks ausgerichtet, um eine visuelle Verbindung ins Grüne zu schaffen.

3. Veranstaltungen und Angebote für Stadtbewohner/Stadtteile

Im Rahmen des Zukunftworkshops wurde in Bezug auf die Thematik Urbanität insbesondere für die Schaffung

neuer Begegnungsräume plädiert. Dazu können zum Beispiel gemeinsame Begegnungs- und Veranstaltungsräume beitragen, die sowohl für Firmenevents nutzbar wären, als auch für Kultur- und Eventangebote für Beschäftigte des Technologieparks sowie für Bewohnerinnen und Bewohner der Nachbarquartiere. Vorstellbar sind kul-

turelle Veranstaltungen wie beispielsweise Lesungen, Konzerte, Theateraufführungen. Diese Begegnungsräume ermöglichen den Austausch zwischen Bürgerinnen und Bürgern, Forschenden sowie zwischen den unterschiedlichen Beschäftigten und ansässigen Firmen innerhalb des Technologieparks.

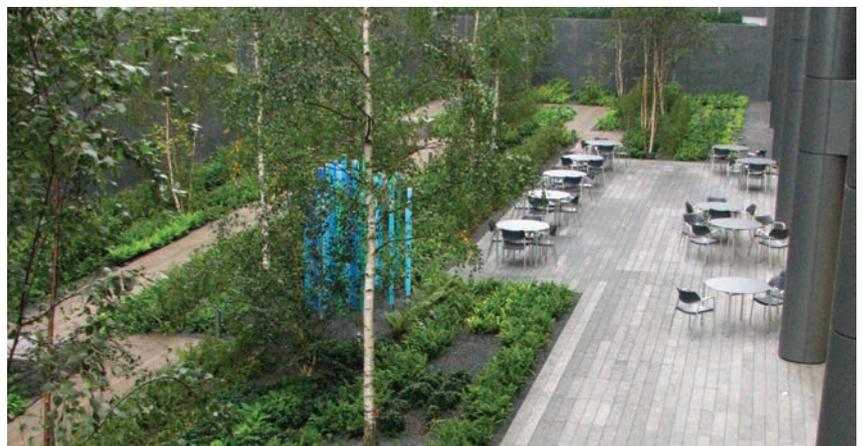


Abb. 40: Nutzbare Freiräume

5.2 ZEITGEMÄSSE ARBEITSWELTEN

Das Fraunhofer ISI beschreibt im Endbericht des Zukunftsworkshops die Notwendigkeit zur Schaffung neuer Formen der Arbeits- und Arbeitsplatzgestaltung mit Auswirkungen sowohl für die Ausformung der Gebäude und Räumlichkeiten als auch für die Infrastruktur im weiteren Sinn.

Ziel: Zeitgemäße Arbeitswelten

In der Arbeitswelt von heute findet derzeit ein Strukturwandel statt, der Einfluss auf die Arbeitsorganisation hat und neue Herausforderungen stellt, aber auch Chancen schafft.

Die Arbeitswelt wandelt sich aufgrund von Globalisierung, neuen Technologien sowie demographischem Wandel. Heute steht gemeinschaftliches, produktives Arbeiten in einer möglichst kreativen Atmosphäre im Vordergrund. Dies hat sowohl Einfluss auf die Ausbildung der Gebäude an sich, das Innere und die Orientierung der Arbeitsbereiche sowie auf die Möglichkeiten des Austausches und der Vernetzung.

Für den Technologiepark wurden drei wesentliche Aspekte für zeitgemäße Arbeitswelten hervorgehoben:

1. Geänderte Ansprüche an Gebäudetiefen

Im Rahmen der Nutzerbefragung wurde deutlich, dass größere Gebäudetiefen sinnvoll sind, insbesondere bei Berücksichtigung neuer Trends für die Zukunft in Bezug auf Industrie 4.0 und Laborebenen. Auch Erfahrungen aus aktuellen Gebäudeplanungen für Großunternehmen haben gezeigt, dass sich die Ansprüche an die Gebäudetiefen gewandelt haben. Waren in der Vergangenheit Gebäudetiefen von 14 m im Bürobau akzeptabel, tendieren Unternehmen heute zu tieferen Gebäuden, um flexible und neue Arbeitswelten zu schaffen. Daher ist es insbesondere bei der Integration von Laborgeschossen zielführend, Gebäudetiefen zwischen 16 m und 18 m zuzulassen.

Auch die innere Ausstattung der Gebäude mit starren Wandstrukturen wurde seitens der Nutzer bemängelt. Für eine flexible Flächengestaltung in den Gebäuden sollten modulare und offene Bauweisen bevorzugt werden, um so auf Änderungen der Bedürfnisse der Nutzer kurzfristig reagieren zu können.

2. Stärkere Durchdringung von „Innen und Außen“

Die Grünräume sind nach Aussage der ansässigen Unternehmen oftmals ein wesentliches Ansiedlungskriterium, das für den Technologiepark spricht. Eine Orientierung der Arbeitsplätze mit Bezug zum Grünen kann die Kreativität der Arbeitnehmer fördern und sollte bei künftigen Entwicklungen bedacht werden. Die Anlage von Terrassen unterstützt zusätzlich eine stärkere Durchdringung von innerer und äußerer Arbeitswelt.

3. Nutzung öffentlicher Räume

Ideen sind nicht immer auf Befehl abrufbar. Förderlich ist es, wenn man seine Gedanken schweifen lassen kann und sich eventuell auch in einem anderen Umfeld befindet. Optionen zum „Arbeiten im Freien“ mit angeschlossener WLAN Verbindung können sich angegliedert an die Arbeitsbereiche befinden oder in „urbanen Kommunikationsräumen des Austausches“ wie beispielsweise in gastronomischen Einrichtungen.

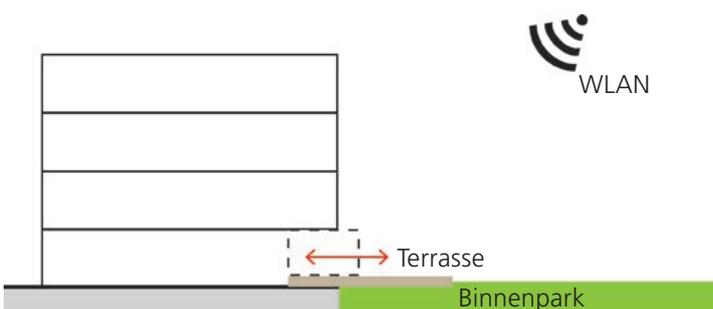


Abb. 41: Durchdringung von „Innen und Außen“

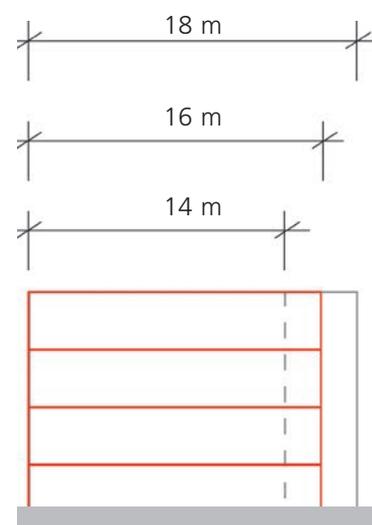


Abb. 42: Gebäudetiefen

5.3 TECHNOLOGIE UND INNOVATION

Der heutige Technologiepark lässt nach außen nicht ausreichend erkennen, dass es sich um einen Standort für Innovations- und Technologieunternehmen handelt. Auf Grund dessen sollte er künftig mehr bieten als nur Bauvolumen. Es sollte angestrebt werden, Innovation und Technologie im Technologiepark sichtbar zu machen. Voraussetzung dafür ist, dass im Gebiet innovative und effiziente Technologie der Infrastruktur zur Ver- und Entsorgung eingesetzt werden.

Ziel: Innovation und Nachhaltigkeit

Eine stärkere Wahrnehmbarkeit des Technologieparks nach außen, insbesondere die (inter)nationale Präsenz gilt es zu erhöhen. Der Technologiepark kann sich neue Technologien zunutze machen, in dem er beispielsweise künftig als Test- oder Showroom für innovative, technologische Neuentwicklungen der Technologieregion dient. Auf diesem Wege kann ein eigenes „Branding“ als „Der Technologiepark Karlsruhe“ stärker vermarktet werden, auch um sich von gewöhnlichen Gewerbegebieten abzugrenzen. Daher sollten Aspekte wie Energienutzung im Technologiepark mitgedacht werden.

Mit Hilfe von geförderten Modellprojekten wie beispielsweise der Integration der „Multifunktionsleuchte Smight“ können erste Zeichen gesetzt werden. Diese Multifunktionsleuchte vereint einen WLAN Hotspot mit einer E-Mobile-Ladestation im öffentlichen Stadtraum und kann mit einem innovativen Verkehrskonzept (solarbetriebene Mobility Stations/Hubs) verknüpft werden.

Ein weiterer Baustein zur Etablierung eines innovativen Technologieparks ist die Thematik Energieeffizienz und Energienutzung. Insbesondere beim Neubau von Gebäuden sollte die Passivhausbauweise angestrebt werden. Eine Nutzung von Solarpanelen an Fassaden oder auf den Dächern kann zur Deckung des eigenen Energiebedarfs beisteuern und einen Beitrag zur Individualität der Architektur leisten. Die Nutzung von Grauwasser sowie eine Dachbegrünung sind ebenfalls Elementen

te einer nachhaltigen Bauweise. Gegebenenfalls können sich Synergien mit ansässigen Unternehmen oder Instituten des KIT Campus Ost ergeben.

Auch im Bereich der Freiraumplanung könnten Modellprojekte und nachhaltige Freiraumkonzepte entwickelt werden und somit der Klimaanpassung des Technologieparks dienen. Wichtige Elemente hierbei sind die Themen Regenwasserretention im öffentlichen Raum und auf privaten Flächen (Parkierung, Dachflächen) sowie intensive und extensive Gestaltungen der öffentlichen Räume, um ein differenziertes Angebot zu ermöglichen und ökologisch wertvolle Räume zu schaffen (siehe Freiraumkonzept). Die Verwendung von hellen Oberflächen auf versiegelten Flächen oder Fassaden mindert die Reflexion von Sonnenstrahlung, so dass insgesamt weniger Wärmeenergie auf-

genommen wird.

Zur Versorgung mit Wärme oder Kälte sollten innovative Systeme geprüft werden. Da das Gebiet bereits an die Fernwärme angeschlossen ist, könnten möglicherweise im Gebiet ein Nahwärmenetz und - bei Bedarf - ein Kältenetz (gespeist durch eine Absorptionskältemaschine aus Fernwärme) aufgebaut werden. Solche Systeme sind nur wirtschaftlich, wenn sie eine hohe Nachfrage aufweisen, weshalb hinsichtlich der Umsetzung auch die Verpflichtung zum Anschluss mit zu betrachten ist.



Abb. 43: Multifunktionsleuchte Smight (© EnBW Energie Baden-Württemberg AG)



Abb. 44: Nachhaltige Freiraum- und Gebäudekonzepte

5.4 ÖFFENTLICHER NAHVERKEHR

Der Technologiepark ist gut an den öffentlichen Nahverkehr angebunden. In der Haid-und-Neu-Straße verkehren drei Linien des Schienenverkehrs (Tramlinien 4 und 5 sowie Stadtbahnlinie 2). Zwei Haltestellen (Hirtenweg/Technologiepark, Sinsheimer Straße) liegen im Südosten beziehungsweise Osten des Technologieparks und binden ihn an den Nahverkehr an. Bei Ansatz eines 400 m Einzugsradius (sechs Minuten Fußweg) ist der östliche Bereich des Parks sehr gut erschlossen. Der westliche Bereich liegt etwa zehn Minuten von den Haltestellen entfernt, was noch akzeptabel ist.

Um die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs stärker zu fördern, sieht das städtebauliche Konzept gut ausgebauten Verknüpfungen zu den Haltestellen vor.

Neben den öffentlichen Linien verkehrt ein Bus des Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Er verbindet die verschiedenen Campusstandorte über eine eigene Buslinie, den KIT Bus 39. Die Bushaltestelle für den KIT Campus Ost befindet sich an der Rintheimer Querallee im Zufahrtsbereich zum Campus.

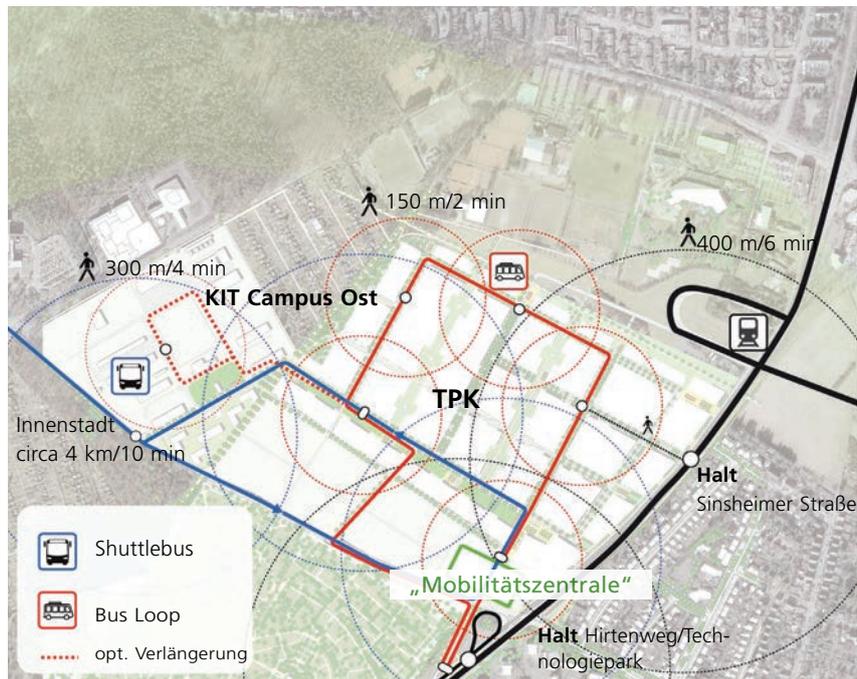


Abb. 46: Vorschlag TPK Bus Loop

Ein Mobilitätskonzept zur Verbesserung und Ausweitung des ÖPNV soll den Standort Technologiepark weiter stärken.

Ziel: Ausweitung, Integration und Vernetzung der öffentlichen Verkehre

Der Technologiepark ist leistungsfähig durch den ÖPNV erschlossen. Aufgrund der künftig stark ansteigenden Mitarbeiterzahl und der relativ großen Distanzen wird ergänzend eine schnelle und leistungsfähige Shuttlebus-Anbindung in die Innenstadt über die Theodor-Heuss-Allee vorgeschlagen. Hier ist eine Kooperation mit der KIT-Buslinie 39 anzustreben. Diese Busverbindung soll Teile des Technologieparks erschließen und ist in das geplante interne öffentliche Verkehrsnetz zu integrieren.

Um den Technologiepark an die Haltestellen der Schiene und des Busses stärker anzubinden, wird ein „TPK Bus Loop“ für die interne Verteilung der Beschäftigten vorgeschlagen. Hier sollten neuartige Verkehrsmittel wie elektrische, autonome Busse fahren, wodurch der innovative Charakter des Vorhabens unterstrichen wird.

Eine „Mobilitätszentrale“ an der Hauptzufahrt des Technologieparks bietet weitere innovative Verkehrsdienstleistungen und visualisiert die Innovationen baulich nach außen.



Abb. 45: Vernetzung Öffentlicher Verkehr (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

5.5 FAHRRADVERKEHR

Karlsruhe hat ein gut ausgebautes innerstädtisches Radwegenetz und schon heute einen hohen Radverkehrsanteil (25 Prozent). Großteile der Karlsruher Innenstadt einschließlich des Hauptbahnhofs liegen im 5-Kilometer-Radius um den Technologiepark – einer Distanz die bequem in weniger als 20 Minuten mit dem Fahrrad zurückzulegen ist. Drei Hauptwegerouten tangieren den Technologiepark und vernetzen diesen mit der Innenstadt (Fahrzeit von zehn Minuten) sowie den angrenzenden Stadtteilen.

Eine Vielzahl von Beschäftigten nutzt schon heute bei guter Wetterlage das Fahrrad. Bemängelt werden jedoch die unzureichenden und inadäquaten Fahrradstellplätze im Technologiepark. Um noch mehr Beschäftigte zur Nutzung des Fahrrads zu motivieren, sollte das Zweiradkonzept ausgeweitet werden.

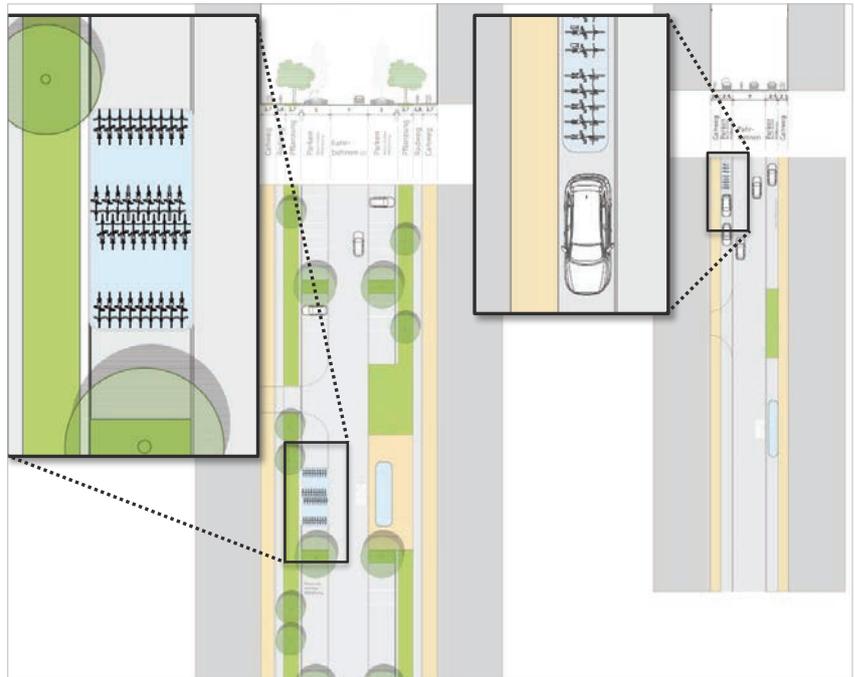


Abb. 48: Vorschlag Fahrradstellplätze im Straßenraum

Ziel: Förderung Fahrradverkehr

Die sehr gute, nahezu umwegfreie und verkehrsarme Verbindung zwischen Innenstadt und Technologiepark über die Hagsfelder Allee und die weitere Einbindung in das Radwegenetz machen das Fahrrad/Pedelec zu einem attraktiven Verkehrsmittel für den TPK.

Um den Radverkehrsanteil noch stärker zu fördern, wird empfohlen, im Technologiepark Fahrradstellplätze, Ladestationen und einen Servicepunkt (Werkstatt, Ersatzteile, Showroom) sowie Umkleiden und Duschen für einen angemessenen Anteil der Beschäftigten vorzuhalten und entsprechend zu dimensionieren. Die Abstellanlagen sollten nutzerfreundlich in einer maximalen Entfernung von 100 m zum Arbeitsplatz in überdachter Weise im Straßenraum oder auf dem Grundstück vorgesehen werden.



Abb. 47: Anbindung Fahrradverkehr (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

5.6 ERSCHLIESSUNG UND ANBINDUNG DURCH DEN MOTORISIERTEN INDIVIDUALVERKEHR

ZUFAHRTSSITUATION

Die Anbindung an das übergeordnete Netz des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist gut. Der Autobahnanschluss Durlach (A5) ist in zehn Minuten erreichbar.

Eine interne Verkehrsstudie der Stadt Karlsruhe (Stand Juni 2015) weist die Anbindung von/nach Süden als stärkste Verkehrsbeziehung aus. Die Anbindung von/nach Norden ist verbesserungswürdig, da Pkws durch die Stadtteile Hagsfeld beziehungsweise Waldstadt fahren. Eine aktuelle Verkehrsuntersuchung prüft die Südumfahrung Hagsfeld.

Zum heutigen Zeitpunkt arbeiten im Technologiepark etwa 4.000 Beschäftigte. Die Anfahrt durch Beschäftigte beziehungsweise Besucher- und Anlieferverkehre wird derzeit über nur eine Zufahrt im Südosten abgewickelt, die bereits stark ausgelastet ist. Hier entstehen Verkehrsströme von circa 3.200 Pkws innerhalb von 24 Stunden¹.

¹ Stadtplanungsamt Karlsruhe, Juni 2015

Die Zufahrtssituation zum Technologiepark stellt ein großes Problem dar, da in den Spitzenstunden der Knoten Hirtenweg/Haid-und-Neu-Straße stark überlastet ist und jede Zuwegung über die Albert-Nestler-Straße stattfindet. Bei weiter fortschreitendem Ausbau des Technologieparks werden redundante Zufahrten erforderlich, um die Leistungsfähigkeit im Zufahrtsbereich zu gewährleisten. Eine Verbesserung mit einer zusätzlichen Anbindung von Süden ist absehbar, da aktuell ein Bebauungsplanverfahren für eine Erschließung durch die Kleingärten zwischen Hirtenweg und Emmy-Noether-Straße durchgeführt wird. Es wird davon ausgegangen, dass diese zusätzliche Anbindung zum Ende des Jahres 2017 gebaut werden kann.

Für den Endausbauzustand des Technologieparks werden zum heutigen Zeitpunkt etwa 12.000 Beschäftigten prognostiziert. Eine Abwicklung der Verkehre über die zwei südlichen Zufahrten wird jedoch nicht genügen,

um den Technologiepark ausreichend zu bedienen.

Derzeit wird ein Planfeststellungsverfahren mit Variantenprüfung für die Südumfahrung Hagsfeld vorbereitet. Die Südumfahrung Hagsfeld ist ein Verkehrsinfrastrukturprojekt zur Entlastung der Ortslage Hagsfeld mit direkter Ost-West-Anbindung der Autobahn A5 an die Haid-und-Neu-Straße. Geprüft werden unter anderem die Trassenlage, der Anschluss an die Haid-und-Neu-Straße und eine mögliche Weiterführung zur Theodor-Heuss-Allee².

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sollen zudem Varianten für eine Nordanbindung des Technologieparks geprüft werden.

Aus Sicht der Vorzugsvariante sollte jedenfalls eine Weiterführung von einem Anschluss an der Haid-und-Neu-Straße nach Westen erfolgen, um eine neue Nordzufahrt mit direkter Anbindung an die Südumfahrung Hagsfeld und damit zur A5 zu erhalten.

Erste verkehrliche Abschätzungen der Stadt Karlsruhe gehen davon aus, dass bei einem Endausbau innerhalb von 24 Stunden circa 8.000 Fahrten zum und vom Technologiepark kommend stattfinden werden. Die Verteilung der Verkehrsströme wird wie folgt prognostiziert:

- Zufahrt über Haid-und-Neu-Straße 3.500 KFZ/24h
- Zufahrt 2 am Hirtenweg 2.000 KFZ/24h
- Zufahrt Nord 2.500 KFZ/24h³

² Beschlussvorlage Stadt Karlsruhe 26.01.2016, Südumfahrung Hagsfeld

³ Stadtplanungsamt Karlsruhe, Juni 2015



Abb. 49: Anbindung Motorisierter Individualverkehr (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

INTERNE ERSCHLIESSUNGSSITUATION

Zum heutigen Zeitpunkt sind nur Teile der im Bebauungsplan vorgesehenen Straßen vorhanden. Gebaut sind die Albert-Nestler-Straße (1) im Osten, die mittlere Erschließungsachse Wilhelm-Schickard-Straße (2), der östliche Teil von Im Vogelsand (3) sowie die Emmy-Noether-Straße (4) bis zur Ada-Lovelande-Straße (5).

Der Bebauungsplan sieht eine Ringschließung über die Albert-Nestler-Straße, Im Vogelsand, Konrad-Zuse-Straße (6) beziehungsweise Wilhelm-Schickard-Straße sowie die Emmy-Noether-Straße vor. Die Zuwegung zum Technologiepark war lediglich über die Albert-Nestler-Straße im Südosten geplant. Mehrere Stichstraßen sollten der Andienung der rückwärtig gelegenen Grundstücke dienen.

Die Straßenquerschnitte der Straßen variieren aufgrund der Parkierung (Wechsel von Parallel- und Senkrecht-parken), so dass der Straßenraum unterschiedlich breit ist. Als problematisch erweist sich die Andienung mit

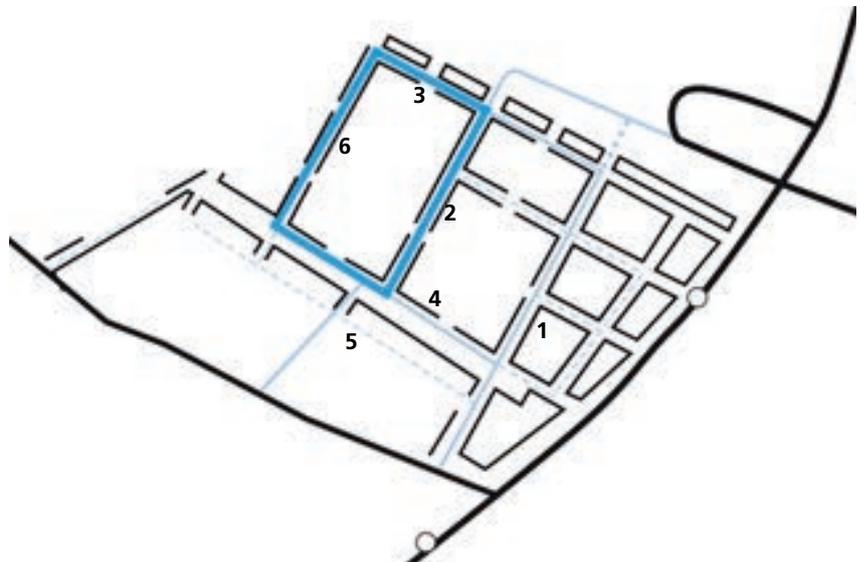


Abb. 51: Erschließungsansatz und Lkw Loop

Lkws beziehungsweise Lieferfahrzeugen, da keine Entladebereiche vorgesehen sind. Wendemanöver in den im Bebauungsplan festgesetzten Stichstraßen sind für große Lkws nicht möglich. Aufgrund der Anlieferungen zu den Firmen kommt es insbesondere in der Albert-Nestler-Straße immer wieder zu Engpässen, da die Straße blockiert wird.

Ziel: Belastbare interne und externe Erschließung

In Hinblick auf den avisierten Ausbaugrad des Technologieparks ist eine dritte Zufahrt von Norden unabdingbar. Insbesondere unter Berücksichtigung der heutigen Verkehrsbelastung im Knotenbereich Hirtenweg/Haid-und-Neu-Straße, der bereits an seine Belastungsgrenzen stößt. Nach Prüfung und Abwägung von zwei Lageoptionen für eine Nordanbindung wird die mittlere Lage anknüpfend an die Wilhelm-Schickard-Straße favorisiert, eine östliche Lage offen gehalten.

Für eine schlüssige Erschließung wird das Ringsystem fortgeführt. Die städtebauliche Neuregelung in Bezug auf Geschosshöhen sowie die Integration von Anlieferzonen beziehungsweise Mobility Stations machen es notwendig, die Straßenquerschnitte in den noch nicht erschlossenen Bereichen anzupassen.

Um künftig eine Lkw-taugliche Erschließung zu gewährleisten, wird ein Lkw Loop vorgeschlagen. Insbesondere die Radien in den Kurvenbereichen müssen hierfür ausreichend Fläche bieten und von parkenden Pkws freigehalten werden. Um zukünftig zudem verstopfte Straßen zu vermeiden, werden Anlieferzonen integriert.



Abb. 50: Straßen Bestand und Planung gemäß Bebauungsplan (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

5.7 PARKIERUNG

Die Stellplatz- und Parkierungssituation im Technologiepark ist äußerst angespannt. In den vorhandenen Straßen (Albert-Nestler-Straße, Wilhelm-Schickard-Straße, Im Vogelsand, Emmy-Noether-Straße) wurden Parkplätze im öffentlichen Raum geschaffen. Zum Teil sind diese Stellplätze jedoch privat und direkt Firmen zugeordnet, insbesondere in der Albert-Nestler-Straße.

In den Gebäuden der ersten Generation der TPK GmbH wurden Tiefgaragen realisiert, um den Stellplatznachweis zu erbringen. Das letzte realisierte Gebäude in der Albert-Nestler-Straße sowie das sich derzeit im Bau befindende Gebäude wird mit oberirdischen Stellplätzen umgesetzt. Tiefgaragen sollen nach Aussagen der TPK GmbH nicht mehr errichtet werden, da der Grundwasserspiegel im Gebiet sehr hoch ist. Alternativ will die TPK GmbH bei neuen Vorhaben Parkdecks errichten. Die Firmen Microchip Technology, CAS Software AG sowie die CAB Produkttechnik GmbH & Co. KG haben ihre Stellplätze ebenerdig auf ihren Grundstücken realisiert.

Vor Ort wird erkennbar, dass es große Engpässe beim Parken gibt. Sämtliche



Abb. 53: Parkplätze auf dem Grundstück

ausgewiesenen Parkplätze sind belegt, die Zufahrtsstraße ist „zugeparkt“ und viele freie, nicht bebaute Flächen werden zum Parken genutzt. Insbesondere für Besuchsverkehr ist es schwer, adäquate Parkplätze zu finden. Die Situation wird sich künftig verschärfen, da

mit jedem neu bebautem Baufeld „wilde“ Parkflächen entfallen und zudem neue Beschäftigte sowie Besucherinnen und Besucher hinzukommen. Daher ist eine Reglementierung und Reorganisation der Stellplatzsituation notwendig.



Abb. 52: Zugeparkter Straßenraum

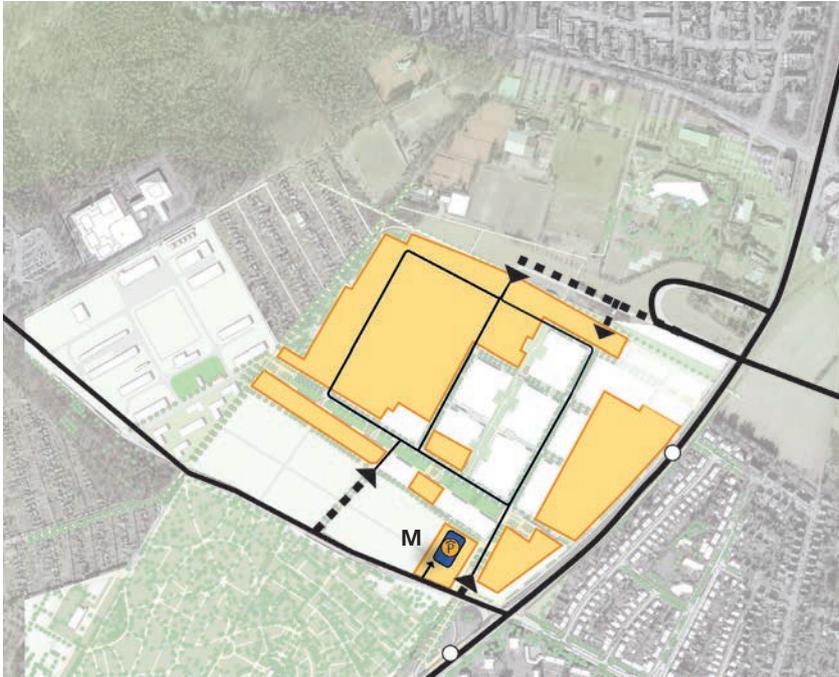


Abb. 54: Dezentrale Parkierung mit Parkhaus und "Mobilitätszentrale" (M)

Ziel: Beschränkung und Organisation der Kfz-Verkehre

Zunächst soll mit den zuvor beschriebenen Maßnahmen zum öffentlichen Verkehr und Fahrradverkehr das Aufkommen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) reduziert werden.

Weiter ist die Unterbringung des ruhenden Verkehrs im Technologiepark Karlsruhe ein wesentlicher Bestandteil des Mobilitätskonzepts. Hier sollte möglichst individualverkehrsdämpfend vorgegangen werden. Die Anzahl der nachzuweisenden Stellplätze richtet sich dabei nach der VwV Stellplätze¹, die eine Reduktion der nachzuweisenden Stellplätze bei Anschluss an den öffentlichen Verkehr vorsieht.

Der Stellplatzbedarf für die Neubebauung beträgt rechnerisch 4.170 Stellplätze. Bei Anwendung der „Kriterien ÖPNV im Anhang 1 der VwV Stellplätze“ reduziert sich die Anzahl der Stellplätze auf circa 2.500 Stellplätze.

¹ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über die Herstellung notwendiger Stellplätze (VwV Stellplätze), 28. Mai 2015 – Az.: 41-2600.0-13/187

Die Vorzugsvariante geht von einem dezentralen Stellplatzkonzept verbunden mit einem zentralen Parkhaus in Verbindung mit der „Mobilitätszentrale“ aus.

Dabei wird unterstellt, dass bei künftigen Bauvorhaben die Parkierung auf den Grundstücken erfolgt. Dies sollte vorzugsweise in Parkhäusern stattfinden, wobei entlang der repräsentativen Baukanten offene Parkgeschosse, auch im Erdgeschoss, aus gestalterischen Gründen nicht erwünscht sind.

Die Vorzugsvariante stellt für die größeren, innenliegenden Baufelder Parkhäuser dar. In der Randbebauung sind aufgrund des engeren Grundstückszuschnitts Tiefgaragen sinnvoll. Das städtebauliche Konzept ist so aufgebaut, dass weitere Parkhäuser für eine gemeinsame Nutzung durch mehrere Unternehmen hinzukommen können.

Das zentrale Parkhaus westlich der Albert-Nestler-Straße soll als Besucherbeziehungswise Sonderparkhaus dienen. Aufgrund seiner großen möglichen Kapazität von bis zu 600 Stellplätzen könnten in diesem zentralen

Parkhaus neben Besucherplätzen anteilig gegebenenfalls auch Stellplätze für Gebäude in einem praktikablen Einzugsbereich bereitgestellt werden.

Konzeptionell soll die „Mobilitätszentrale“ und damit das Parkhaus an das interne Mobilitätssystem gekoppelt werden, als Anlauf- und Umsteigepunkt für ankommende Beschäftigte sowie Besucherinnen und Besucher auf interne elektrische Verkehrsmittel, Fahrräder oder den TPK Bus Loop.

Ein weiteres Element des Parkierungskonzepts besteht darin, im öffentlichen Straßenraum nur noch in stark begrenztem Umfang Parkplätze anzuordnen und statt dessen Raum für innovative Angebote (Leih- und Ladestationen, Abstellplätze für Fahrräder und E-Bikes), für Behindertenstellplätze sowie für Ladezonen vorzusehen (siehe auch Kapitel Nutzung des öffentlichen Straßenraums).

5.8 E-MOBILITY

Derzeit gibt es im Technologiepark kein internes öffentliches Verkehrsmittel. Auch E-Mobility spielt bislang keine Rolle.

Ziel: Innovative Mobilitätskonzepte

Der Technologiepark sollte zum Forschungs- und Anwendungsmodell für zukunftsorientierte Verkehrskonzepte werden. Der vorgeschlagene interne TPK Bus Loop würde als Pilotprojekt und Demonstrationsvorhaben für autonomes Fahren dienen. Die Idee ist, ein automatisches Fahrzeug auf einem Rundkurs im Technologiepark fahren zu lassen, um Beschäftigte sowie Besucherinnen und Besucher von den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs beziehungsweise zentralen Parkhäusern innerhalb des Parks zu verteilen.

Als Ergänzung zum öffentlichen Verkehr werden für die interne Erschließung elektrisch betriebene Verkehrsmittel und Fahrräder empfohlen. An Ankunftspunkten wie den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs und Parkhäusern können diese Verkehrsmittel an Mobility Hubs entnommen werden und an dezentral verorteten Mobility Stations abgestellt und aufgeladen werden. Die Mobility Hubs sollten gut sichtbar positioniert werden, um den Technologiepark nach außen als besonderen und innovativen Standort zu kennzeichnen. Zusätzlich empfiehlt sich ein Mobility Hub in der Innenstadt (4 km Entfernung), um eine zukunftsweisende und von Fahrplänen unabhängige Verbindung herzustellen. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, am südlichen Gebietseingang ein Mobilitätszentrum anzusiedeln, das Interessierten E-Mobility näher bringt und als Basis innerhalb des Technologieparks dient (Lade- und Servicestation, Verleih von Verkehrsmitteln wie Pedelecs, Segways, Hoverboards, Fahrrädern und so weiter).

Neben der verbesserten Erschließung ermöglichen neue Mobilitätsformen in Form von Pilotprojekten und Demonstrationsvorhaben das tägliche Erleben technologischer Innovation und der Technologiepark kann so zum Schaufenster für E-Mobility werden.



Abb. 56: Beispiele für Einrichtungen innovativer Mobilität



Abb. 55: Beispielfahrzeug für autonomes Fahren © Navya-Technology.com

5.9 WANDHÖHEN

Der bestehende Bebauungsplan trifft klare Regelungen zur Thematik Wandhöhen und damit auch zur zulässigen Anzahl von Geschossen.

Gemäß Bebauungsplan gibt es sieben verschiedene Regelungen zur Wandhöhe (WH) im Technologiepark:

- WH 7,0 m
SO1 – Bereich 2
SO2 – Bereiche 4, 5, 6
- WH 9,8 m
SO1 – Bereich 1
SO2 – Bereich 4
- WH 9,0/12,5 m ± 0,8 m
SO3 – Bereiche 7, 8
- WH 15,5 ± 0,25 m
SO3 – Bereiche 9, 10, 11, 12
- WH 15,25 – 19,25 m
SO4 – Bereich 14
- WH 22,0 ± 0,25 m
SO2 – Bereich 3
- WH 35,0 – 45,0 m
SO1 – Bereich 1



Abb. 58: Gebäudehöhen gemäß Bebauungsplan in SO3, Bereiche 7 und 9

Der Gestaltungsplan, der dem Bebauungsplan beigelegt ist, sieht für den Technologiepark überwiegend eine dreigeschossige Bebauung an den Erschließungsstraßen vor (9,0/12,5 m ± 0,8 m). In den Baufeldinnenbereichen werden bis zu 13,3 m ermöglicht. In bestimmten Arealen sind höhere Gebäude zugelassen, wie beispielsweise entlang der Ost-West-Infrastrukturachse (22 m ± 0,25 m, sieben Geschosse), östlich der Albert-Nestler-Straße (15,5 m ± 0,25 m, vier Geschosse), Akzente entlang der Haid-und-Neu-Straße (15,5 m ± 0,25 m, vier Geschosse) sowie einem Hochpunkt mit 10-15 Geschossen (35-45 m) am südlichen Gebietseingang.

Die geringe Ausnutzung aufgrund der Höhenrestriktion auf drei Geschosse im Großteil des Areals stellt eine effiziente und nachhaltige Flächenausnutzung in Frage.

Durch die Beschränkung der Wandhöhen im Bebauungsplan resultieren niedrige Deckenhöhen. Die Nutzer bemängeln diese Inflexibilität bei den Geschosshöhen, da sich insbesondere die Einbringung von großen Geräten und Testmaschinen kritisch gestaltet, wenn die Geschosse an gewisse Höhen gebunden sind. Beim Bau von Laborgebäuden werden üblicherweise Geschosshöhen von 4,20 bis 4,80 m angestrebt, insbesondere, um erforderliche Lüftungsanlagen unterzubringen. Weiter ist es erforderlich, höhere Erdgeschosse zuzulassen, um die Anforderungen von Firmen nach Präsentationsräumen bedienen zu können. Auch in Hinblick auf die Thematik Industrie 4.0 wird darauf verwiesen, dass heute größere Geschosshöhen nachgefragt werden.

Vor diesem Hintergrund sollte eine höhere Flexibilität bei den Geschosshöhen und damit verbunden größere Gebäudehöhen ermöglicht werden.

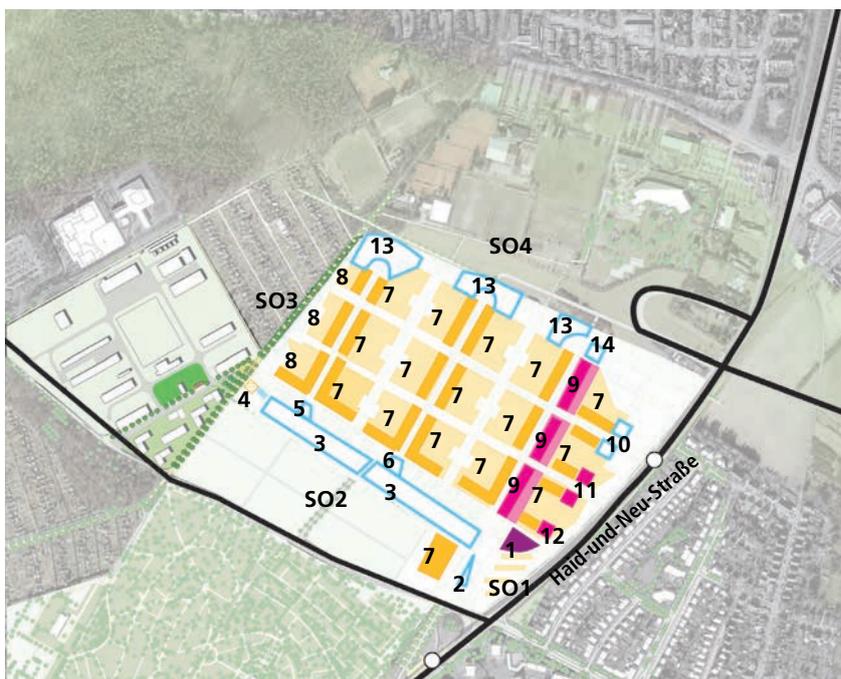


Abb. 57: Kennzeichnung der Bereiche zur Erläuterung der Gebäudehöhen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

Ziel: Erhöhung der Geschosshöhen für Flexibilität der Nutzungen

Um eine effiziente Bodennutzung zu erreichen sowie um flexible und zeitgemäße Gebäude umsetzen zu können, wird eine Erhöhung der Basisgeschosshöhe auf 4,50 m vorgeschlagen. Daraus lassen sich unter Einbeziehung von 0,5 m Flexibilitätsreserve folgende maximal zulässigen Wandhöhen des Hauptbaukörpers (ohne Staffelgeschoss) ableiten:

- 14,0 m (drei Geschosse)
- 18,5 m (vier Geschosse)
- 23,0 m (fünf Geschosse)

Für den Großteil des Gebietes wird die Bauhöhe mit 18,5 m zugrunde gelegt und ermöglicht somit eine größere Ausnutzung sowie eine hohe Flexibilität für eine zeitgemäße Nutzung, die je nach Ansprüchen der Nutzer umgesetzt werden kann.

Folgende Gebäudeaufteilungen werden möglich:

- Standardgeschosse für Technologie (3,8 m)
- Erhöhte Geschosse für Technologie (4,5 m)
- Kombinationen aus Technologiegeschossen und erhöhten, repräsentativen Erdgeschossbereichen
- Erhöhte Laborgeschosse in Kombination mit „Büroebenen“

Für die Höhenentwicklung im Technologiepark soll künftig folgendes Grundprinzip zugrunde liegen:

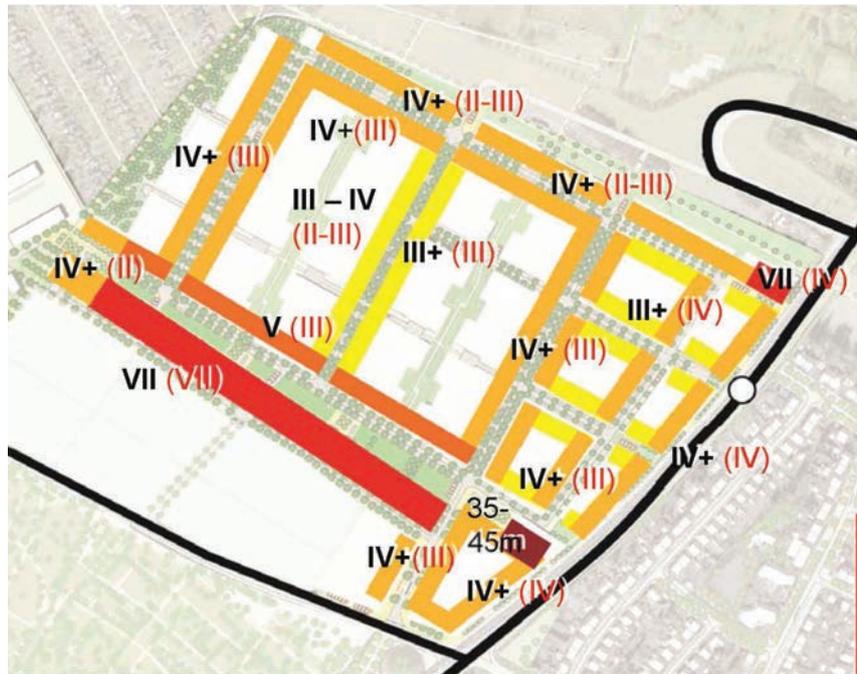


Abb. 60: Vorschlag Geschossigkeiten (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

- **IV+** (4 Ge + Staffelgeschoss: 18,5 m + 4,5 m = gesamt 23,0 m) entlang geplanter und bestehender Erschließung mit einem Straßenraum von 17,8 m
 - **III+** (3 Ge + Staffelgeschoss: 14,0 m + 4,5 m = gesamt 18,5 m) entlang geplanter und bestehender Erschließung mit einem Straßenraum von 15,5 m Breite
 - **III-IV** (3-4 Ge: 14,0 -18,5 m) in Innenbereichen
 - **V** (5 Ge: 23 m) nördlich der Emmy-Noether-Straße
 - **VII** (7 Ge = 25 m): südlich der Emmy-Noether-Straße an Grüner Spange, bauliche Akzentuierung am nördlichen Entrée
 - **35-45 m**: (10-15 Ge) als baulicher Hochpunkt am Entrée Süd (Höhenbegrenzung in Anlehnung an Karlsruher Hochhauskonzept)
- Durch die vorgeschlagene Erhöhung der Geschoszahl erhöhen sich einerseits die (Brutto-)Geschossfläche/die Dichte und somit die Anzahl der Beschäftigten sowie der Bedarf an Stellplätzen. Zudem hat es Einfluss auf die städtebauliche Wirkung der Straßenräume.

> Erhöhung der Basisgeschosshöhe auf 4,50 m plus 0,5 m Flexibilitätsreserve

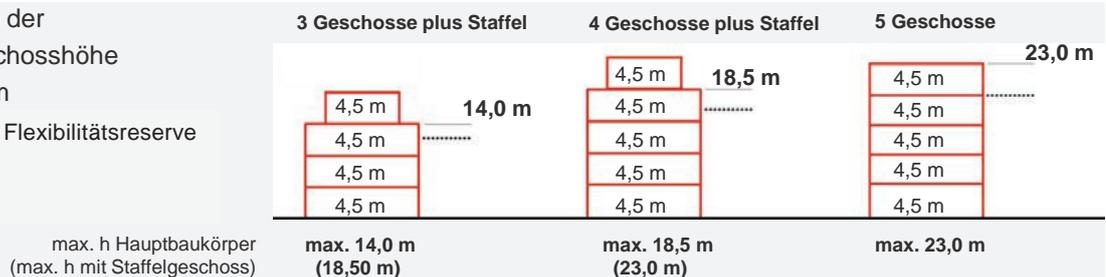


Abb. 59: Vorschlag Erhöhung der Basisgeschosshöhe auf 4,50 m und maximale Höhe Hauptbaukörper

FLEXIBILITÄT ZUR DIMENSIONIERUNG DER GESCHOSSHÖHEN BEI VORGEgebenEN WANDHÖHEN

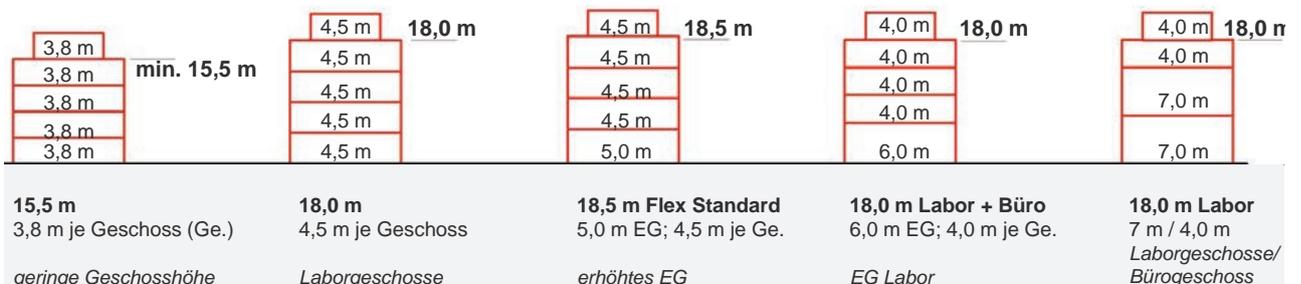
Gebäudetyp: 3 Geschosse plus Staffelgeschoss:

- > **min. Gebäudehöhe:** 11,5 m
- > **max. Gebäudehöhe:** 14,0 m plus Staffelgeschoss = 18,5 m



Gebäudetyp: 4 Geschosse plus Staffelgeschoss:

- > **min. Gebäudehöhe:** 15,5 m
- > **max. Gebäudehöhe:** 18,5 m plus Staffelgeschoss = 23,0 m



Gebäudetyp: 5 Geschosse :

- > **min. Gebäudehöhe:** 19,0 m
- > **max. Gebäudehöhe:** 23,0 m
- > Kein Staffelgeschoss zulässig

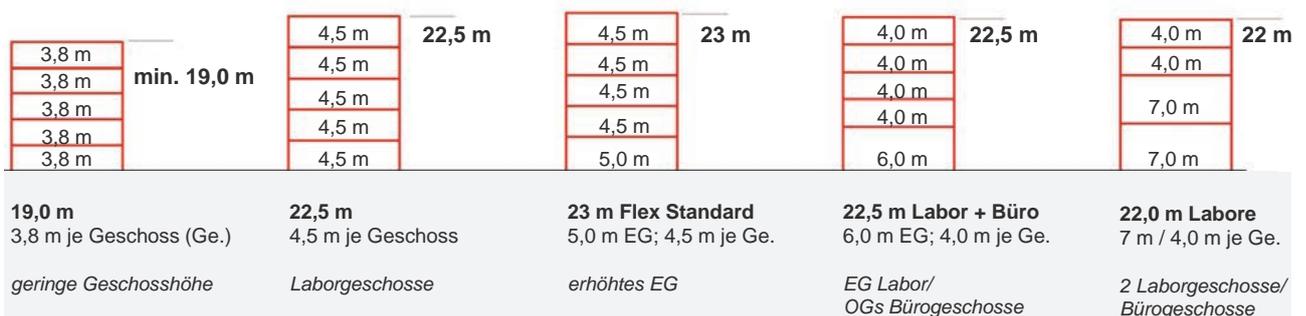


Abb. 61: Wandhöhen bei unterschiedlichen Geschossigkeiten und Geschosshöhen

5.10 STRASSENRAUM

Die im Bebauungsplan festgelegten Dimensionen für den Straßenraum korrespondieren städtebaulich mit den derzeit zulässigen Wandhöhen.

In der Albert-Nestler Straße misst der Straßenraum von Gebäude zu Gebäude circa 27,8 m. Zwischen der Bebauung und öffentlichem Straßenraum ist eine 5 m breite grüne Vorzone gelegen.

Der öffentliche Straßenraum der Albert-Nestler-Straße hat eine Breite von 17,75 m und ist folgendermaßen gegliedert:

- 2,2 m Fußweg beidseitig
- 2,3 m Parallelparken beziehungsweise 5,5 m Senkrechtparken
- 6 m Fahrbahn

Die westlich gelegenen Straßen weisen gemäß dem Bebauungsplan einen geringeren Straßenraum von 25,0 m beziehungsweise einen öffentlichen Straßenraum von 15,0 m auf, da beidseitig Parallelparken vorgesehen ist.

- 2,2 m Fußweg beidseitig
- 2,3 m Parallelparken beidseitig
- 6 m Fahrbahn

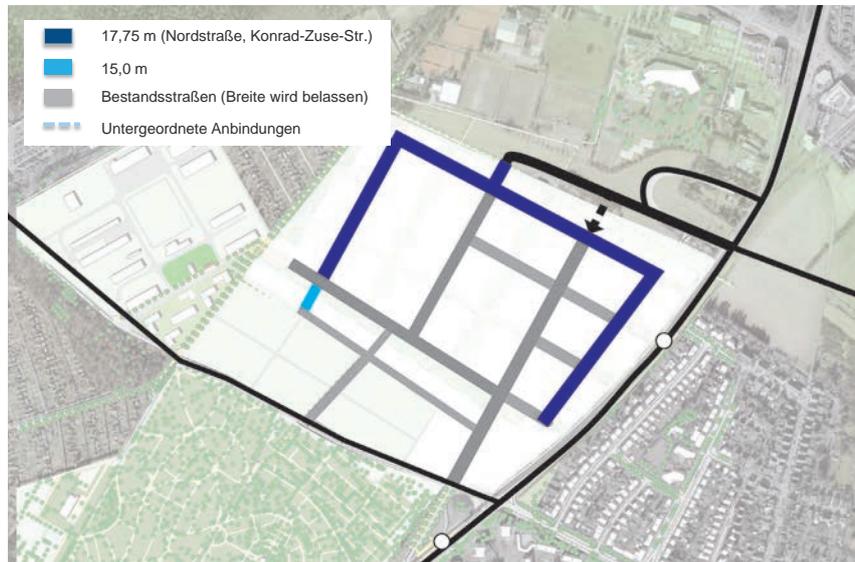


Abb. 63: Vorschlag Straßenquerschnitte (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

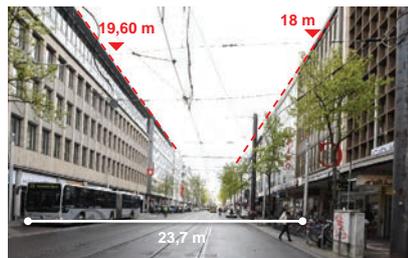


Abb. 64: Kaiserstraße und Rahel-Straus-Straße

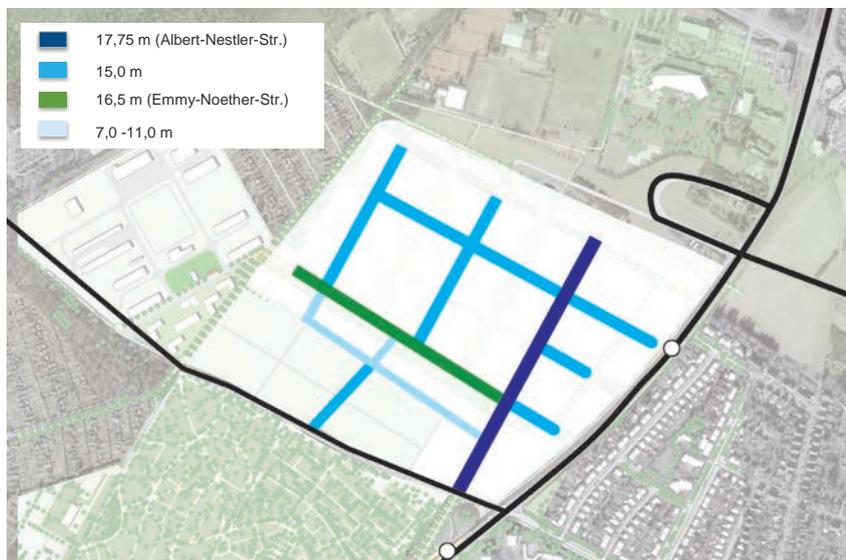


Abb. 62: Straßenquerschnitte Bestand (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

Ziel: Urbane Straßenräume

Im Zuge der Anpassung der Wandhöhen ist auch die städtebauliche Wirkung zwischen Straßenraumbreite und Gebäudehöhen zu berücksichtigen.

Zunächst wird eine Verbreiterung des Straßenquerschnittes von 15,0 m auf 17,8 m in folgenden Straßen vorgeschlagen:

- Konrad-Zuse-Straße
- Nördliche Erschließung
- Ringstraße Ost

Anstelle der Parkstreifen für Parallelparken soll eine 5 m breite Flex Zone den vielfältigen Nutzungsanforderungen an den Straßenraum gerecht zu werden.

Die Erschließung soll für den Begegnungsfall Pkw/Lkw ausgelegt sein. Gemäß Richtlinien ist eine Fahrbahnbreite von 6 m Breite für diesen Begegnungs-

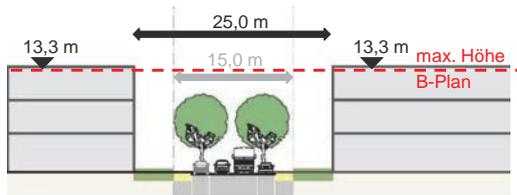


Abb. 65: Bestand Straßenraum Konrad-Zuse-Straße

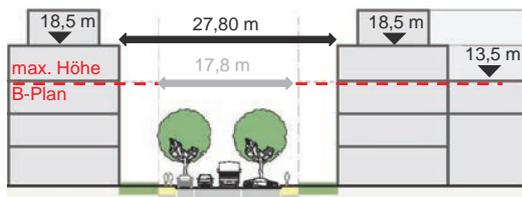


Abb. 66: Vorschlag Straßenraum Konrad-Zuse-Straße

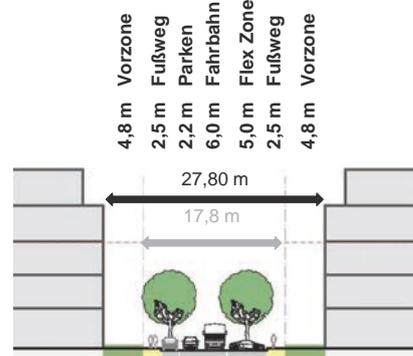


Abb. 68: Vorschlag Zonierung Straßenraum Konrad-Zuse-Straße

fall ausreichend. Dies ist in den geplanten beziehungsweise bereits gebauten Straßen möglich. Für die auf 27,80 m verbreiterten Straßenräume wird eine Zonierung wie in der vorhandenen Albert-Nestler-Straße angedacht, mit dem Unterschied, an Stelle des Senkrechtparkens eine „Flex Zone“ auszubilden.

Diese „Flex Zone“ soll relevante verkehrliche Nutzungen wie Ladebereiche, Mobility Hubs, Fahrradabstellanlagen, Bushaltestellen sowie Parken integrieren. Ziel ist hierbei, einerseits die vorgeschlagenen Nutzungen zu lokalisieren, andererseits „Verstopfungen“, wie sie heute durch Ladevorgänge vorherrschen, zu vermeiden.

Durch die Verbreiterung des Straßenquerschnittes ergibt sich eine Verringerung des Baulands entlang des Straßenzugs um insgesamt 2,8 m, wodurch die Tiefe der Baugrundstücke um 1,4 m reduziert wird. Beiderseits der Straße wird - wie im Bestand - eine Vorzone von jeweils 5 m vorgesehen.

Die vorgeschlagenen Straßenraumbreiten und Gebäudehöhen korrespondieren mit bestehenden Straßen in Karlsruhe. Die Beispiele der Kaiserstraße sowie der Rahel-Straus-Straße verdeutlichen die stadträumliche Wirkung.

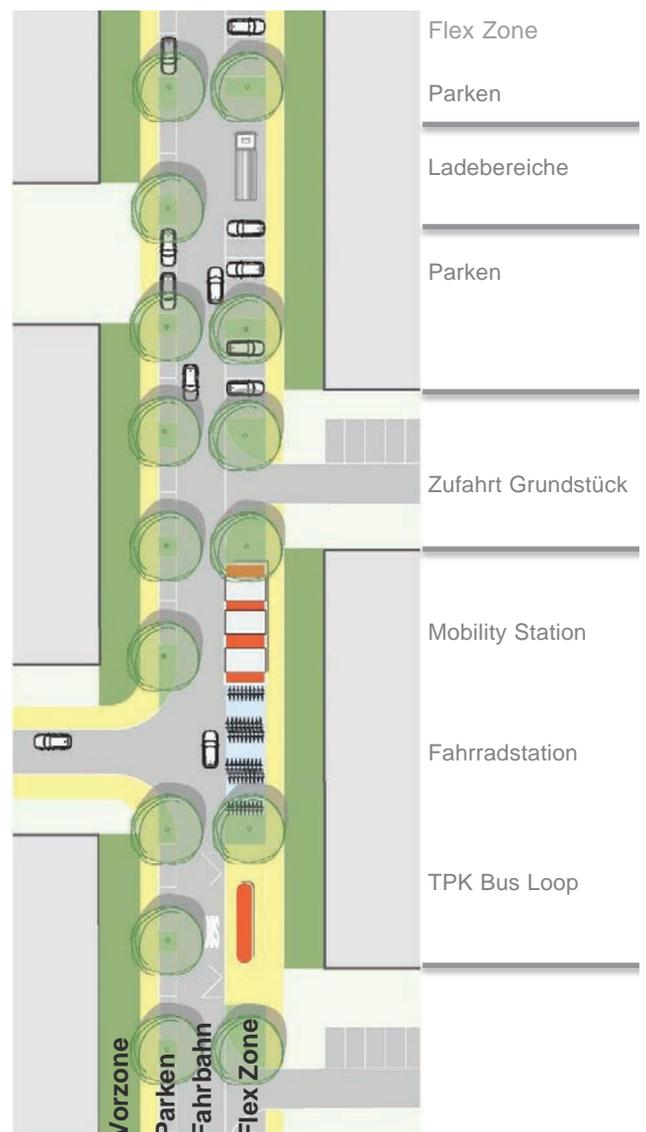


Abb. 67: Beispielhafte Nutzung der Flex Zone

5.11 NUTZUNG DES ÖFFENTLICHEN STRASSENRAUMES

Für die Vorzugsvariante wurde exemplarisch ein Parkierungskonzept erstellt. Darin dargestellt sind:

- Behindertenstellplätze
- Ladezonen
- Fahrradabstellplätze
- Stellplätze mit E-Mobile Ladesäulen
- Stellplätze Mobilitäts Hub
- TPK Bushaltestelle
- Besucherstellplätze

Das Konzept macht zudem die Vorteile der sogenannten Flex Zone deutlich. Diese ermöglicht nicht nur die geordnete Unterbringung von ausreichenden Parkierungsflächen unterschiedlicher Art im Straßenraum, sondern erlaubt durch rhythmisierte Baumpflanzungen auch eine ansprechende Gestaltung des Straßenraumes selbst.

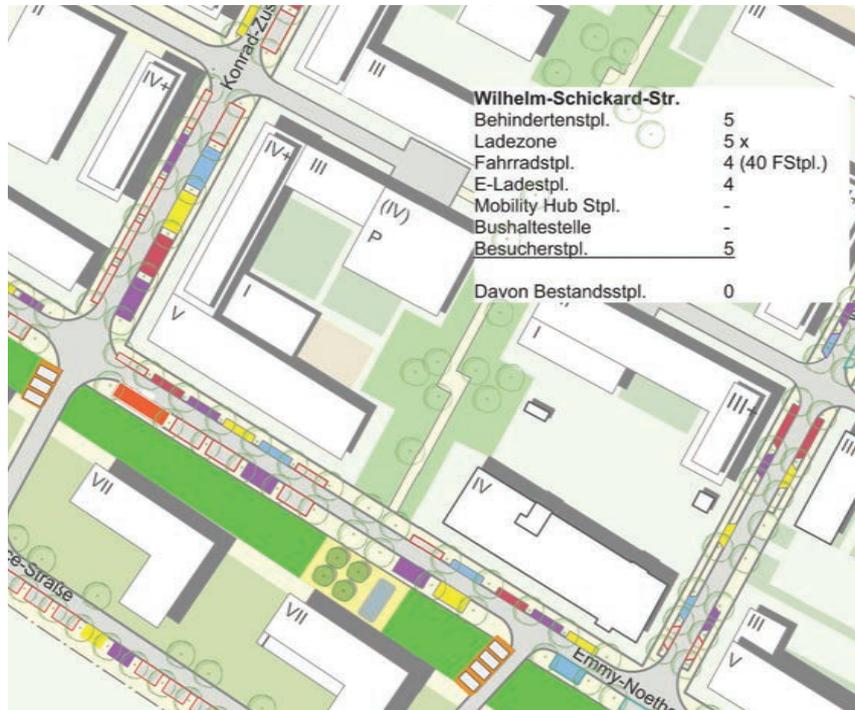


Abb. 70: Nutzung des Straßenraums - vergrößerter Ausschnitt



Abb. 69: Nutzung des Straßenraums

5.12 DICHTE

Das Maß der baulichen Nutzung ist im Bebauungsplan stark beschränkt. Die zulässigen Grundflächen- (GRZ) beziehungsweise Geschossflächenzahlen (GFZ) unterscheiden sich innerhalb der Sondergebiete. Zum Teil wird keine GFZ beziehungsweise GRZ festgelegt, sondern das Maß der baulichen Nutzung über definierte Grundstücksgrößen und Grundflächen geregelt. Die heutige Ausnutzung der Grundstücke ist mit einer GFZ von überwiegend 1,0 beziehungsweise 1,4 und einer GRZ von 0,4 beziehungsweise 0,5 im Vergleich zu dem laut Baugesetzbuch zulässigen Regelungen mit einer GFZ bis 2,4 und einer GRZ bis 1,0 sehr gering.

Der Bebauungsplan enthält die Regelung, dass Garagengeschosse und Tiefgaragen bei der Ermittlung der (Brutto-)Geschossfläche unberücksichtigt bleiben.

Ziel: Effizientere, nachhaltigere Ausnutzung der Grundstücke

Grundlegende Zielstellung ist die Erhöhung der Dichte durch eine Anpassung der zulässigen Wandhöhen und damit der Geschossigkeiten, um eine effiziente und nachhaltige Ausnutzung der Grundstücke zu erzielen. Damit einhergehend erhöht sich die GFZ.

Eine Erhöhung der Dichte in Kombination mit Regelungen und Konzepten zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs kann eine größere Ausnutzung der Grundstücke ermöglichen.

Beispielhaft wurde am Baublock Ecke Emmy-Noether-Straße/Konrad-Zuse-Straße ein Baukonzept entwickelt, um eine höhere Ausnutzung zu prüfen. Die Gebäude spiegeln die vor-

geschlagenen Geschosshöhen beziehungsweise Geschossigkeiten wider. Das Parken wird in einem viergeschossigen Parkdeck lokalisiert. Das dargestellte Bauvolumen hat eine GFZ von 1,5 ohne Anrechnung des Parkdecks und des Staffelgeschosses.

Ergänzend wurde ein Bestandsgebäude an der Emmy-Noether-Straße betrachtet. Hier würde bei einer Erhöhung um ein Geschoss ebenfalls eine GFZ von 1,5 erreicht. Die Analyse zeigt, dass auch im Bestand Potenziale zur Nachverdichtung bestehen.

Baufeld „Bestand“

■ GFZ Bebauungsplan:	1,0
■ Grundstück:	4.020 qm
■ GF (4 Ge, Annahme):	6.000 qm
■ GFZ:	1,5

Baufeld „Planung Ecke Emmy-Noether-Konrad-Zuse-Straße“

■ GFZ Bebauungsplan:	1,0
■ Grundstück:	6.700 qm
■ GF Planung:	10.300 qm
■ GFZ Planung:	1,5 ohne Staffelgeschoss und Parkdeck

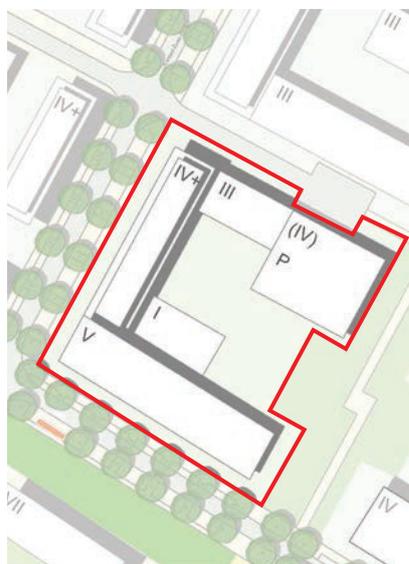
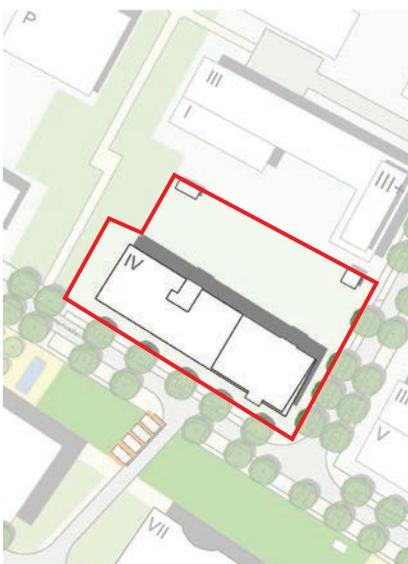


Abb. 71: Beispielhafte Dichteermittlung

5.13 NUTZUNG

Der Bebauungsplan schränkt mit seinen stringenten Nutzungszuweisungen die Zulässigkeiten innerhalb der Sondergebiete stark ein.

Die jeweiligen Gebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von:



Abb. 72: Sondergebiete gem. Bebauungsplan

- SO1 (lila): Beherbergungsgewerbe und Versorgungseinrichtungen
- SO2 (dunkelgrün): Büro- und Verwaltungseinrichtungen, Dienstleistungs- und Infrastruktureinrichtungen sowie Institutionen der universitären und außeruniversitären Forschung
- SO3 (gelb): Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und diesen zuarbeitenden Betrieben (technologieorientiertes Gewerbe)
- SO4 (hellgrün): Forschungs- und Entwicklungslabors, Dienstleistungs-, Freizeit- und Sporteinrichtungen

Gaststätten sind in SO1, SO2 und SO4 zulässig, Läden zur Deckung des täglichen Bedarfs in SO1. Soziale Einrichtungen sind in SO2, solche für gesundheitliche und sportliche Zwecke in Teilbereichen von SO2 und SO4 möglich.

Im Rahmen der Nutzerbeteiligung wurde deutlich, dass eine große Nachfrage nach einem verbesserten Nutzungsangebot innerhalb des Technologieparks besteht, insbesondere im Hinblick auf die Förderung von Urbanität und einer Nutzung des Parks außerhalb der Arbeitszei-



Abb. 73: Vorschlag Bereiche mit Nutzungszulässigkeiten (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

ten (abends, am Wochenende).

Aus Sicht der ansässigen Firmen und Beschäftigten besteht folgende Nachfrage:

- Gastronomische Angebote
- Hotel, Boarding House
- Erweitertes Angebot an Konferenz-/Seminarräumen
- Nahversorgungsangebot (jedoch kein großer Supermarkt)
- Servicedienste wie Apotheke, Poststelle, Paketstation

Im Hinblick auf eine Attraktivitätssteigerung des TPK und die Bedienung der Nutzerbedürfnisse, wird die Neuordnung der Art der baulichen Nutzung und den dazugehörigen Zulässigkeiten empfohlen. Zudem sollten belebende Nutzungen räumlich konzentriert werden, um die gewünschte Urbanität zu fördern und Beliebigkeit zu verhindern.

Hinsichtlich einer künftigen Regelung zur Art der baulichen Nutzung werden folgende Zulässigkeiten vorgeschlagen:

Ziel: Vielfältiges Nutzungsangebot zur Stärkung des Technologieparks

Generell zulässig sind (Bereiche gelb und lila):

- Forschungsinstitutionen, Technologiefirmen
- Entwicklungslabore, technologieorientiertes Gewerbe sowie diesen zuarbeitende Betriebe
- Dem Gebiet dienende Nahversorgung und Dienstleistungen
- Gastronomie, Servicedienste, Fitnesscenter
- Konferenzräume/-zentrum
- Parkhäuser

Und zusätzliche Nutzungen (lila):

- Büro- und Verwaltungseinrichtungen, Dienstleistungen
- Hotel mit Boarding House
- Gesundheitliche und soziale Einrichtungen (wie Ärztehaus, Schule)

EINZELHANDEL UND DIENSTLEISTUNGEN

Eine Nahversorgung ist im Technologiepark zum heutigen Zeitpunkt nicht gegeben. Entsprechende Läden wären bislang nur im SO1 (Bereich 1) und SO2 (Bereiche 5, 6) zulässig. Auch da diese Standorte bislang noch unbebaut sind, ist kein Nahversorgungsangebot im Technologiepark vorhanden.

In den unmittelbar angrenzenden Quartieren Rintheim und Waldstadt ist Einzelhandel nur gering ausgeprägt. In Rintheim gibt es seit kurzem einen Supermarkt sowie kleinere Dienstleistungs- und Nahversorgungseinrichtungen entlang des Hirtenwegs. Fußläufig befindet sich der Hirtenweg für Beschäftigte des östlichen Technologieparks in einer circa zehnmütigen Entfernung. Eine Konzentration von Einzelhandelsansiedlungen befindet sich im Fachmarktzentrum im südlichen Rintheim, welches nur mit dem Pkw erreichbar ist. Es trägt nicht zur täglichen Versorgung des Gebietes bei.

Um den Technologiepark in Zukunft besser mit Nahversorgungsangeboten auszustatten, sollten generell im Gebiet „dem Quartier dienende Einrichtungen für Nahversorgung“ unter Einschränkung einer Flächengröße zugelassen werden. Entsprechend sollten Nahversorgungseinrichtungen im Gebiet entstehen, vorzugsweise an den Parkeingängen im Süden und Norden, entlang der Haid-und-Neu-Straße sowie dem Übergang zum KIT Campus Ost an der „Synergie Plaza“.

Aus städtebaulich struktureller Sicht wird die Ansiedlung in Form eines großflächigen Supermarktes nicht empfohlen. Ein solcher Großanbieter würde zusätzliche Verkehre in das Gebiet ziehen, es würden Flächen in Anspruch genommen, die der Ansiedlung von Technologiefirmen dienen sollen (was im Hinblick auf die Flächenknappheit kritisch ist) und zudem die Nahversorgung in Rintheim und der Waldstadt absehbar geschwächt.

GASTRONOMIE

Derzeit beschränkt sich das gastronomische Angebot innerhalb des Technologieparks auf das Casino, das durch die TPK GmbH betrieben wird und nur deren Mietern zur Verfügung steht. Gastronomische Angebote für den Gesamtpark sind gemäß des aktuellen Bebauungsplans lediglich in den Sondergebieten SO1 und SO2 (Bereiche 5, 6) zulässig. Momentan besteht keine Möglichkeit, öffentliche gastronomische Einrichtungen außerhalb der zulässigen Sondergebiete zu errichten.

Künftig sollten dem Gebiet dienende gastronomische Nutzungen überall zulässig sein, um die Ansiedlung flexibler handhaben zu können. Aus städtebaulicher Sicht sollten gastronomische Einrichtungen an öffentlichen Räumen mit Publikumsverkehr konzentriert werden, um diese Orte zu beleben. Zudem sollten Betriebskantinen innerhalb des Technologieparks allgemein zulässig sein.

WOHNEN

Der aktuelle Bebauungsplan sieht innerhalb des Technologieparks kein Wohnen vor. Im Sondergebiet SO1 ist eine Hotelnutzung mit Konferenzräumen zulässig.

Aufgrund der verstärkten Nachfrage durch die ansässigen Unternehmen wird empfohlen, künftig Formen von temporärem Wohnen (Gebäude mit Kurzzeitbelegung/Boarding Houses) zu zulassen. Firmen mieten bereits heute in Karlsruhe Appartements beziehungsweise ganze Häuser, um ihren Gästen beziehungsweise Beschäftigten übergangsweise eine Wohnung zur Verfügung stellen zu können.

Geeignete Standorte werden im äußeren Rahmen (lila) gesehen, insbesondere als Ergänzung der dort gewünschten Dienstleistungs- und Gastronomieangebote. Eine weitere Option wäre der Platz im Übergang zum KIT Campus Ost als Ergänzung zum vorgeschlagenen Studentenwohnen, das Entrée Nord oder der Bereich entlang der Haid-und-Neu-Straße.



Abb. 74: Bestand Einzelhandel, Nahversorgung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

**SOZIALE INFRASTRUKTUR/
BILDUNG**

Im Technologiepark gibt es zum heutigen Zeitpunkt eine Kindertagesstätte für Kinder ab sechs Monaten (Technido) sowie eine ganztägige freie Grundschule für insgesamt 150 Kinder (Träger element i). Der Anteil der Kinder von Beschäftigten aus dem Technologiepark liegt bei etwa 30 Prozent.

In den benachbarten Stadtquartieren gibt es eine Vielzahl an Schulen (in Rintheim zwei Grund- und je eine Haupt- und Realschule, in der Waldstadt eine Grund- und Hauptschule, eine Freie Waldorfschule, ein Gymnasium, eine Europäische Schule). Diese Schulen weisen zum Teil noch Kapazitäten auf und sind vom Technologiepark mit dem Pkw in etwa fünf bis zehn Minuten erreichbar.

Es besteht der Wunsch, innerhalb des Parks eine weiterführende Schule (einzügiges Gymnasium plus Fachschule) mit circa 3.000 qm Grundstücksfläche anzusiedeln, welche das Profil des Technologieparks bereichern würde.

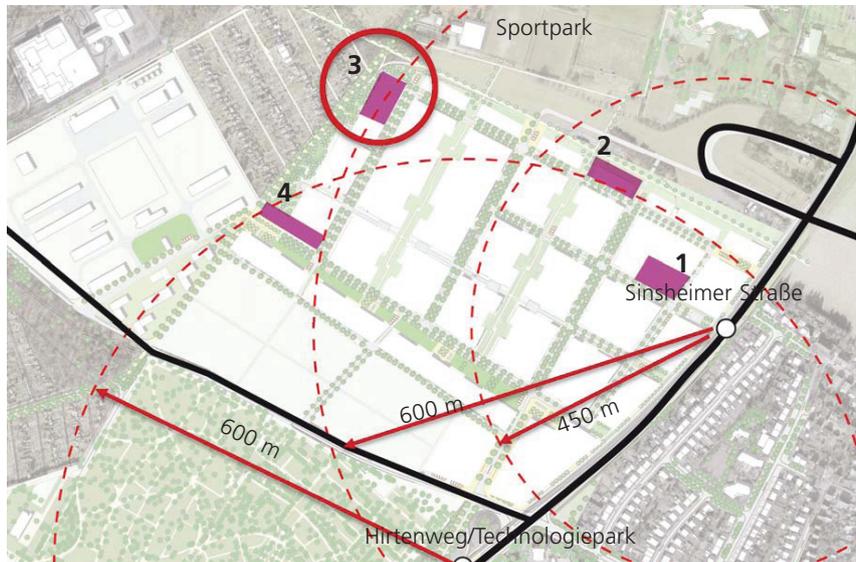


Abb. 76: Potenzielle Schulstandorte TPK (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

Der Standort sollte möglichst einen Bezug zum Traugott-Bender-Sportpark haben, da eine Kooperation bezüglich einer Sporthallenmitnutzung im Sportpark vorgesehen ist und um den Flächenverbrauch innerhalb des Technologieparks weitestgehend zu minimieren.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden vier Vorschläge für einen möglichen Standort unterbreitet.

Aufgrund der Lagequalität, der Flächenverfügbarkeit und der Nähe zum Sportpark wurde der Standort 3 im Nordwesten an der „Konrad-Zuse-Straße“ präferiert und entsprechend in die Vorzugsvariante aufgenommen. Bei einer vorzeitigen Realisierung des Standortes 3 fällt allerdings ein erhöhter Erschließungsaufwand an.



Abb. 75: Bestand Schulen im Umfeld (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

GESUNDHEIT/SPORT

Anlagen für gesundheitliche und sportliche Zwecke sind im Technologiepark auf die Sondergebiete SO2, Bereich 4 sowie Sondergebiet SO4 beschränkt. Aufgrund der Randlagen wurden bislang keine gesundheitlichen oder sportlichen Anlagen gebaut.

Im Rahmen der Nutzerbeteiligung wurde deutlich, dass ein „integriertes Ärztehaus“ für den Standort Technologiepark und die umgebenen Quartiere eine Bereicherung darstellen würde.

In Bezug auf ein sportliches Angebot in der Umgebung ist der Technologiepark sehr gut aufgestellt. Im Norden des Gebietes liegt die 26 ha große Anlage des Traugott-Bender-Sportparks mit vielfältigen Möglichkeiten zur sportlichen Betätigung. Die dort ansässigen Vereine und Institutionen (Fächerbad, Badischer Sportbund Nord e.V., Karlsruher SV mit Fußball, Tennis, Rugby, Gymnastik, Sportclub SSC, Sport- und Gymnastikschule, Kunstturn Region Karlsruhe, Ski-Club-Karlsruhe e.V., Deutscher Alpenverein) sind als Arbeitsgemeinschaft organisiert, welche die Außendarstellung der Vereine übernimmt. Schon heute gibt es eine enge Zusammenarbeit sowie Kooperationen zwischen dem Technologiepark und dem Sportpark. Es gibt Lauf- und Schwimmgruppen des TPK, die Nutzung des Fußballangebotes durch einzelne Firmen sowie Angebote für Gesundheitssport am Arbeitsplatz. Somit wird es nicht als notwendig erachtet, separate Outdoorsportstätten oder Sporthallen auf dem Technologieparkgelände zu errichten.

Auch die Kita und Schule nutzen die sportlichen Einrichtungen (Sporthalle) des Sportparks für ihre Bewegungsangebote.

Die Kooperation mit dem Sportpark sollte weiter genutzt beziehungsweise noch stärker ausgebaut werden. Dazu sollte auch die Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zwischen den beiden Standorten optimiert und ausgebaut werden.



Abb. 77: Bestand Sporteinrichtungen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

5.14 GEBÄUDEFORMEN

Der Gestaltungsplan zum Bebauungsplan aus dem Jahr 1993 zeigt mögliche Bauformen innerhalb des Technologieparks auf. Betrachtet man die Festlegungen und Vorschläge aus heutiger Sicht zeigt sich, dass Teilbereiche für aktuelle Nutzeransprüche beziehungsweise für eine zeitgemäße Nachfrage nicht geeignet scheinen.

Der Gestaltungsplan sieht für den Osten des Technologieparks angrenzend an die Haid-und-Neu-Straße eine sehr kleinteilige Baustruktur vor, was sich auch in den Baufenstern des Bebauungsplans widerspiegelt. Diese Kleinteiligkeit führt zu Problemen hinsichtlich einer wirtschaftlichen Umsetzung und Vermarktung. Zur Anbindung dieses Teilbereichs sind Stichstraßen mit Wendeanlagen vorgesehen, die mitunter schwierig für eine Andienung sind. Daher sollten in diesem Teilbereich größere, zusammenhängende Baufelder ermöglicht werden.

Die Baustruktur entlang der Emmy-Noether-Straße wurde mit kleinen Baufeldern und stringenten Baukörperformen mit einer Gebäudegrundfläche von 850 qm festgesetzt. Die heutigen Punkthäuser weisen jedoch aufgrund ihrer Baufeldfestlegungen ineffektive Grundrisse mit viel Luftraum und damit nicht

vermietbarer Fläche auf. Diese Baukörper sind wirtschaftlich nur schwer zu verwirklichen. Unter Beibehaltung des städtebaulichen Prinzips der ablesbaren Einzelbaukörper sollten flexiblere Gebäudeformen zugelassen werden (zum Beispiel durch größere Baufelder, die Winkelbauten zulassen).

Der Nordrand des Technologieparks wurde mit einer geringen baulichen Dichte festgesetzt, durchsetzt mit großzügigen Freiräumen (begleitend zur geplanten Nordtangente). Die Parkierung ist nur in Tiefgaragen beziehungsweise an den Wendehämmern zulässig. Ausgehend von der heutigen Betrachtung scheint es sinnvoller, die Dichte am Nordrand zu erhöhen, um größere Baufelder und Gebäudehöhen zuzulassen und in diesem Zuge die Parkierung effektiver zu organisieren.

Im Eingangsbereich zum Technologiepark ist ein Hotelkomplex mit Infocenter vorgesehen. Die Umsetzbarkeit ist jedoch aufgrund des sehr speziell festgesetzten Gebäudegrundrisses äußerst schwierig, da eine wirtschaftliche Umsetzung nicht möglich beziehungsweise die Formensprache nicht marktfähig ist. Dieser Teilbereich sollte als Gesamtheit neu überdacht werden.

Ziele: Anpassung der Gebäudeformen an heutige Bedürfnisse und den städtebaulichen Kontext

Die Bebauungsstruktur sollte an die heutigen und künftigen Nutzerbedürfnisse angepasst werden und so eine wirtschaftliche Vermarktung fördern. Ebenso lassen sich aus dem städtebaulichen Umfeld geänderte Anforderungen an die bauliche Ausgestaltung ableiten.

Entsprechend werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Verzicht auf Wendehämmer
- Schaffung größerer Baufelder
- Ermöglichung flexiblerer Gebäudeformen
- Erhöhung der baulichen Dichte entlang des Nordrands des Technologieparks und an der Haid-und-Neu-Straße

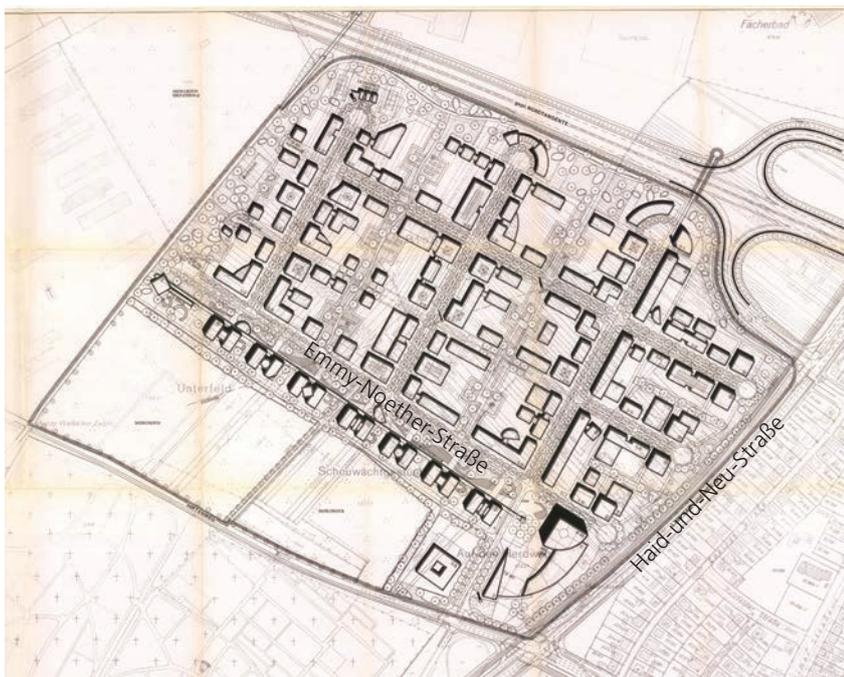


Abb. 78: Gestaltungsplan (1993)

5.15 ADRESSBILDUNG UND AUSSENWIRKUNG

Der Technologiepark hat derzeit keinerlei Auftakt, eine Adressbildung nach außen ist nicht gegeben.

Die Schaffung eines Entrées in den Technologiepark ist zum heutigen Zeitpunkt aufgrund der Festsetzungen im Bereich des östlichen Baufeldes (Sondergebiet SO1, Hotel) erschwert, da sich bislang kein Interessent gefunden hat, die speziellen Bauformen zu realisieren. Zudem werden Besucherinnen und Besucher von parkenden Autos empfangen, da die Albert-Nestler-Straße im Zufahrtbereich „zugeparkt“ ist.

Die Schnittstelle mit der Umgebung, im Osten entlang der Haid-und-Neu-Straße ist bislang nicht bebaut, da unter anderem die Grundstücksumlegung mit Privateigentümern nicht geklärt ist.

Die Haltestellen der Straßenbahn sowie die Zuwegungen in den Technologiepark sind zudem verbesserungswürdig, um dem fußläufig Ankommenden eine angenehme Anreise zu ermöglichen. Weiter soll die Anbindung in die Nachbarschaft verbessert werden.

Ziele: Verbesserung der Außenwirkung und Schaffung eines Entrées

Die Adressbildung und Außenwirkung des Technologieparks soll durch prägende, wirtschaftliche Bauformen ermöglicht werden, so dass Gebäude entstehen können, die nach außen strahlen. Am Zufahrtbereich im Süden soll ein städtebaulicher Akzent in Kombination mit spezifischen Nutzungen auf den Technologiepark hinweisen und ein Entrée ausbilden (1).

Entlang der Haid-und-Neu-Straße im Osten und dem Grünzug im Norden soll mit einer spezifischen Gebäudesilhouette im Einklang mit einer landschaftlichen Gestaltung eine ansprechende Außenwirkung erzielt werden. Klare Baukanten sollen hier jeweils ein „Schaufenster“ schaffen (2).

Die Wege zu den Tramhaltestellen sollten attraktiv und sicher gestaltet sein, ebenso der Übergang in die Nachbarschaft (3).

Wichtige Aspekte bei der Adressbildung sind zudem die Gestalt, Qualität und Ausformulierung der öffentlichen und privaten Freiräume.



Abb. 79: Vorschlag Maßnahmen zur Adressbildung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

5.16 BAULICHE VISITENKARTE

Der Bebauungsplan für den Technologiepark hat einen besonderen Anspruch an die Gestaltung des Gebietes und Gestaltungsvorschriften bezüglich der Fassadengestaltung. Als Fassadenmaterialien wurden Putz, Sichtbeton und Steinverkleidungen oder Klinker in Pastelltönen festgesetzt. Für untergeordnete Flächen können Bleche, Stahl und Glas verwendet werden. Zudem sind fensterlose Wandflächen zu begrünen. Generell gilt die offene Bauweise im Technologiepark.¹

Die schlichte Außenwahrnehmung in gedeckter, harmonischer Farbgebung wird allgemein geschätzt. Expressive Gebäudeformen und Farbgestaltungen sind gemäß dem rechtsgültigen Bebauungsplan unzulässig.

Jedoch wird zunehmend der Wunsch seitens der Unternehmen deutlich, sich über die Gebäude zu identifizieren und nach außen zu repräsentieren. Insbesondere, wenn es sich bei den Unternehmen um internationale Firmen mit starkem Corporate Design handelt.



Abb. 81: Vorschlag Baulinien (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

¹ Stadt Karlsruhe, Bebauungsplan Technologiepark Karlsruhe-Vogelsand, Nr. 675 C, schriftlicher Teil, vom 12.03.1993, S. 16



Abb. 80: Gestaltung der Gebäude im TPK

Ziele: Klare Baukanten nach außen und Spielraum für Individualität

Zur Wahrung eines harmonischen Gesamterscheinungsbildes für den Technologiepark wird auch weiterhin die Einhaltung der Vorschriften zur Fassadengestaltung empfohlen. Um jedoch Spielraum für Individualität und die Darstellung des Corporate Design zu ermöglichen, sind Akzentuierungen durch Farbakzente oder markante Fassadenelemente zulässig, jedoch auf maximal zehn Prozent der jeweiligen Fassadenseite begrenzt. Zudem könnten Sonderbauformen in den Erdgeschossen die Eingangsbereiche markieren.

Baulinien und zwingende Festsetzungen zu Wandhöhe und Geschossigkeit sollen nur noch an wichtigen Schauseiten eingesetzt werden (Nordkante zum Grünzug, Ostkante zur Haid-und-Neu-Straße, Raumkante beiderseits des Grünraums der Emmy-Noether-Straße, Entrée Süd). Die übrigen Bereiche sollen durch Baugrenzen und Festlegungen zur maximalen Wandhöhe geregelt werden.

5.17 WERBEANLAGEN

Der Bebauungsplan gibt stringente Regelungen für Werbeanlagen vor. Es sind nur freistehende gemeinsame Werbeanlagen (Firmen-Sammler) im Vorgarten in Verbindung mit Gebäudezugängen zulässig. Zudem sind Werbeanlagen in Verbindung mit Haltestellen für den öffentlichen Nahverkehr zulässig¹.

Üblicherweise wollen Unternehmen, insbesondere, wenn Sie ein Gebäude ganz oder überwiegend nutzen, den Unternehmensnamen nach außen visualisieren. Auch für markante Einzelgebäude sollten deren Bezeichnungen sichtbar sein, ebenso wie bei Einrichtungen, die Passantenfrequenz benötigen (Nahversorger, Gastronomie). Vor diesem Hintergrund ist zu erwägen, ob eine in Größe, Anzahl und Farbgebung begrenzte Aufschrift an den Fassaden ermöglicht werden soll.

Demgegenüber steht der Wunsch, die bisherigen, zentralisierten und optisch untergeordneten Sammelschilder beizubehalten, um eine Einheitlichkeit der Außendarstellung zu erhalten. Insbesondere bei Gebäuden mit vielen Unternehmen würde deren Namensdarstellung auf der Fassade unharmonisch sein.

¹ Stadt Karlsruhe, Bebauungsplan Technologiepark Karlsruhe-Vogelsand, Nr. 675 C, schriftlicher Teil, Karlsruhe 28.09.1990, S. 16



Abb. 82: Firmensammler im TPK



Abb. 83: Beispiele für untergeordnete Beschriftungen an der Fassade

Ziel: Erarbeitung einer Leitlinie zur Außendarstellung der Unternehmen

Um die künftigen Regelungen zu den Werbeanlagen zu klären, sollte unter Beteiligung der Akteure eine Leitlinie erarbeitet werden, wie langfristig den Interessen Rechnung getragen werden kann.

Dabei ist zu klären, ob Werbeanlagen künftig in einem kontrollierten Maß zulässig sind, um den Unternehmen Raum für ihre Außendarstellung zu gewähren. Dabei sollten sie jedoch in der Größe begrenzt, in der Farbgebung dezent gehalten und nicht selbstleuchtend gestaltet sein, so dass sie sich in die Gesamtheit des Technologieparks einfügen. Auch ist eine Beschränkung auf Groß-/Hauptnutzer von Gebäuden zu erwägen.

Alternativ sollten gemeinsame Werbeanlagen (Firmensammler) in den Vorzonen der Gebäude weiterhin genutzt und aufgestellt werden.

5.18 VERNETZUNG

Im Bereich der übergeordneten Vernetzung wird zum einen die physische Verknüpfung des Technologieparks über Wegeverbindungen angestrebt. Zum anderen soll eine Vernetzung mit den angrenzenden Stadtteilen im Sinne eines „Smart Quarters“ erreicht werden; hierzu zählen die Verringerung des Verbrauchs an Ressourcen, die Verbesserung der Lebensqualität für die Bürger sowie die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft.

Das in der Stadt Karlsruhe laufende Projekt „SmartQuarter Karlsruhe KA 2030“ erprobt aktuell diese Ansätze in zwei Stadtteilen¹. Für den Technologiepark und seine angrenzenden Quartiere kann unter dem Gesichtspunkt „Ressourcenschonung“ auf vorhandene Dienstleistungen und Infrastrukturen zurückgegriffen werden, so dass die Angebote jeweils wechselseitig genutzt werden können und die Stadtteile sich dadurch stärker vernetzen.

Eine gute Vernetzung besteht mit dem Traugott-Bender-Sportpark, dessen sportliches Angebot von vielen Beschäftigten des Technologieparks genutzt wird. Es bestehen Kooperationen über Laufgruppen, dem Fächerbad, Bewegungsunterricht mit dem ansässigen Kindergarten sowie der Grundschule, Angebote für Gesundheitssport am Arbeitsplatz und vieles mehr.

Des Weiteren sollten mögliche Wechselwirkungen zwischen dem Technologiepark und dem KIT Campus Ost identifiziert und genutzt werden, um sich als Standort noch stärker zu etablieren.

Die Verbindungen des Technologieparks mit Wegen für Radfahrer sind sehr gut, da Routen des übergeordneten Radwegenetzes direkt angrenzen.

Für Fußgänger sind die Verknüpfungen zu den benachbarten Stadtteilen Waldstadt und Rintheim sowie dem Traugott-Bender-Sportpark ausbaufähig. Die Wegeverbindungen zwischen den Tramhaltestellen Hirtenweg/Technologiepark beziehungsweise Sinsheimer Straße und dem Technologiepark sind mangelhaft. Auch das interne Wegenetz ist aufgrund

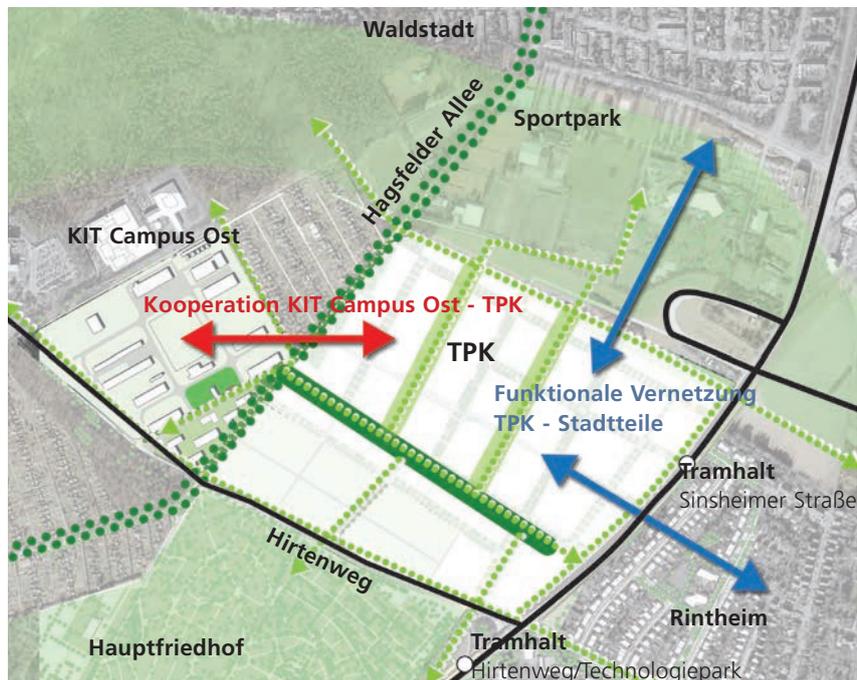


Abb. 84: Vernetzung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

der noch nicht fertig gestellten Grün- und Freiräume verbesserungswürdig.

Ziel: Räumliche und funktionale Vernetzung

Künftig soll der Technologiepark ganz selbstverständlich als Teil des städtischen Freiraumsystems und als funktionales Verknüpfungselement im Stadtraum fungieren. Wesentliche Anknüpfungspunkte für Radfahrer und Fußgänger sind dabei die Hagsfelder Allee im Westen als wichtige Radverkehrroute mit mehreren Schnittstellen, der Hardtwald im Nordwesten, der Traugott-Bender-Sportpark im Norden sowie die Stadtteile Waldstadt und Rintheim. Das interne Wegesystem wird entsprechend ausgebildet und bindet diese wichtigen Schnittstellen an.

Die Nähe zwischen dem KIT Campus Ost und dem Technologiepark ermöglicht neue Synergien für beide Parteien. Daher ist eine räumliche Vernetzung und adäquate Wegeverbindungen zu berücksichtigen und herzustellen.

Neben räumlichen Verbindungen sind auch Kooperationen und funktionale Vernetzungen mit den Nachbarschaften elementar, um den Technologiepark stadträumlich zu integrieren. Dadurch entstehen sowohl für den Park als auch für die angrenzenden Quartiere neue und wichtige Impulse im Sinne eines „Smart Quarters“, einer vernetzten Stadt. Optionen für gemeinsam nutzbare Infrastrukturen im Technologiepark beziehungsweise in den Stadtteilen sind beispielsweise die Nutzung von Räumlichkeiten für Events, Seminare oder Konferenzen, soziale Infrastrukturen wie Kindergärten, Schulen, Ärzte sowie Nahversorgungsangebote. So könnten gemeinsame Ressourcen effektiv genutzt werden. Hervorzuheben sind wechselseitige Nutzungen von Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulen sowie die weitreichenden, sportlichen Angebote des Traugott-Bender-Sportparks. Mit entsprechenden, möglichst direkten Wegeverbindungen werden noch stärkere Anreize geschaffen und Distanzen zwischen den Standorten lassen sich angemessen überwinden.

¹ <http://www.wettbewerb-zukunftstadt.de/index.php?id=117>

5.19 GRÜN- UND FREIRAUM

Der Technologiepark liegt eingebettet im Grüngelände der Stadt Karlsruhe und ist im Süden, Westen und Norden umgeben von Grün- und Freiräumen. Im Süden und Westen grenzen Kleingärten an das Areal. In weiterer Nähe befinden sich der Hauptfriedhof (Süden), der Erholungsraum und die „Grüne Lunge Karlsruhes“ der Hardtwald (Westen) sowie der Traugott-Bender-Sportpark im Norden.

Ein Fächerstrahl des Karlsruher Schlossensembles führt unmittelbar in Richtung Technologiepark und vernetzt darüber zum Schlossgarten und zur Innenstadt.

Der Technologiepark hat durch seine Lage die Chance, in den übergeordneten Grün- und Freiräumen als weiterer Vernetzungsbaustein zu fungieren.

Das Grünraumkonzept des Bebauungsplans sieht etwa 5,9 ha öffentliche Grünflächen vor (circa 20 Prozent des TPK). Herstellung und Pflege des öffentlichen Raums liegt in der Zuständigkeit der Stadt Karlsruhe.



Abb. 86: Binnenpark

Die Gesamtkonzeption für den Freiraum beruht im Bebauungsplan auf vier Elementen¹:

¹ Stadt Karlsruhe, Technologiepark Karlsruhe Vögelsand- Anlage zum Bebauungsplan, März 1993



Abb. 85: Bestand Sporteinrichtungen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

- „Stadtpark“ in Ost-West-Ausrichtung als „zentrales Rückgrat“ sowie gestalteter Park mit Fußgängerboulevard, begleitet von einem Wasserlauf. Angrenzend an den Boulevard war eine Passerelle angeordnet, mit einzelnen angelagerten Infrastruktur-Pavillons zur Gebietsversorgung (Kiosk, Bistro, Café, Bank, Kinderhort)
- Eingangsplatz und signifikantes Kopfgebäude am südlichen Gebietseingang
- Drei Kammalleen für Firmenstandorte mit besonderen Abschlusspunkten im Norden zur geplanten Nordtangente (Freizeit-/Sport-/Infrastruktureinrichtungen oder Firma). Östliche Kammallee mit besonderer Ausprägung und Brücke zum Fächerbad
- Binnenparks zwischen den Baugrundstücken zum Zwecke der Erholung, der Freiflächenvernetzung, des ökologischen Ausgleichs und der Regenversickerung

Von diesen geplanten Freiraumelementen sind heute nur geringe Anteile vorhanden. Der bestehende öffentliche Raum ist bislang kaum gestaltet. Rasenflächen dominieren mit Bänken, die durch die Technologiepark GmbH aufgestellt wurden. Die Straßen sind als Alleen mit großzügigen Vorzonen angelegt und bieten einen positiven Gesamteindruck sowie eine ansprechende Firmenadresse.

Schon heute hat der Technologiepark eine sehr grüne Anmutung. Einerseits durch die noch brachliegenden Baugrundstücke im Westen des Parks, andererseits durch die Grünflächen, die, wenn auch noch nicht adäquat gestaltet, einen sehr grünen Charakter erahnen lassen. Für die künftige Ausformulierung und Charakteristik des Technologieparks stellt sich die Frage, wie diese Freiflächen künftig in möglichst hoher Qualität gestaltet werden können, ohne zu große Kosten zu verursachen. Wie kann beispielsweise die Regenwasserbewirtschaftung als wichtige ökologische Funktion in die Freiraumgestaltung mit einfließen?

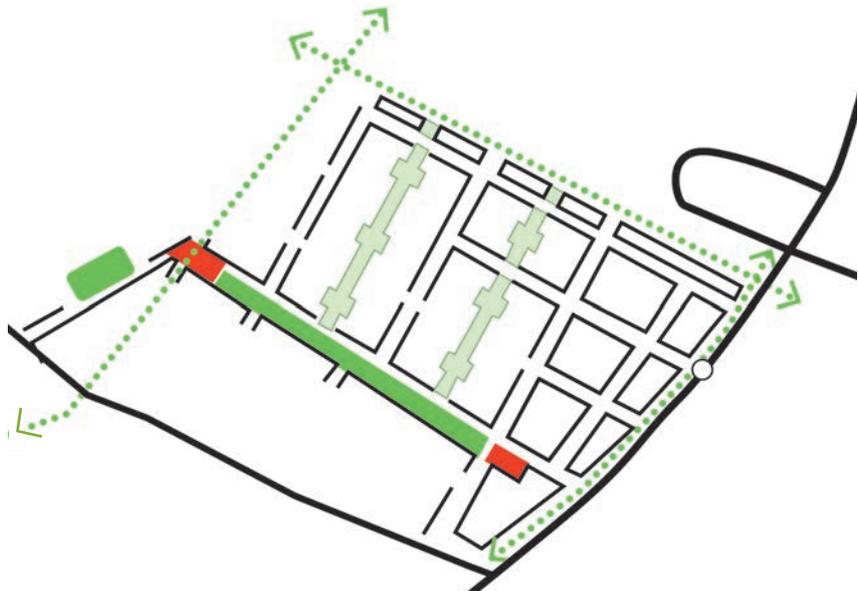


Abb. 88: Vorschlag Freiraumkonzept

Ziel: Grünflächen adäquat gestalten

Der grüne Gebietscharakter des Technologieparks gilt für viele Unternehmen als Ansiedlungsfaktor. Den Beschäftigten wird eine grüne Umgebung geboten mit Raum sowohl für Freiraumnutzungen als auch für Kommunikationsorte und Treffpunkte im Freien.

An den vier Grundtypologien der vorangegangenen Planung wird im Wesentlichen festgehalten. Diese gilt es, in qualitätsvolle Freiräume zu verwandeln, gekoppelt mit einem vielfältigen Nutzungsangebot. Dazu zählen

- Repräsentation durch Plätze
- Begegnungs- und Aufenthaltsbereiche (Plätze, Ruheinseln, Terrassen)
- Flächen für sportliche Nutzungen wie Rückentraining, Jogging Trail, Tischtennis, Boule, Bolzen

Zusätzlich wird der Übergangsraum, der „Grüne Rücken“, zwischen Technologiepark und Umgebung zu einem weiteren Gestaltungselement.

Die städtebauliche Studie „Technologiepark Karlsruhe Reload“ behandelt dabei die generelle Ausprägung der Freiräume und definiert Charakteristika. Die landschaftsarchitektonische Gestaltung ist nicht Gegenstand der Planung. Um detaillierte Ideen und Lösungsvorschläge für die im TPK vorhandenen und geplante Freiräume zu erarbeiten wird vorgeschlagen, ein „Leitbild Freiraum TPK“ im Anschluss an die Studie TPK Reload zu konzipieren.



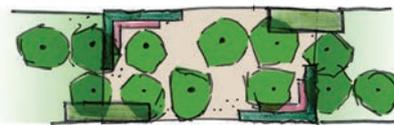
Abb. 87: Vorschlag Freiraumstruktur (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

„GRÜNE SPANGE“ (1)

Die „Grüne Spange“ soll sich zukünftig zu einem lebendigen Aufenthalts- und Kommunikationsraum entwickeln. Die Ausprägung der Spange wird bestimmt durch zurückgenommene Freiraumabschnitte, die mit Begegnungs- und Aufenthaltsbereichen in drei möglichen Gestaltungsintensitäten durchsetzt sind.

Extensive Gestaltung

Minimale Ausstattung der Begegnungs- und Aufenthaltsbereiche mit wassergebundener Decke, Bänken gefasst von Heckenpflanzungen, extensiven Staudenstreifen und einem Baumdach



Intensive Gestaltung

Intensivere Ausstattung der Begegnungsorte. Zusätzlich zu den bereits genannten Freiraumelementen wird ein Platzbelag vorgesehen, ergänzt mit bebankten Pergolen für eine Raum- und Fernwirkung, bewegliches Sitzmobiliar und Gräserstreifen



Intensive Gestaltung mit Sonderelementen

Die intensive Gestaltungsoption kann mit Sonderelementen wie Wasserelementen, Kioskeinbauten oder ähnlichem komplettiert werden.



PLATZRÄUME/„TPK PLAZA“/ „SYNERGIE PLAZA“ (2)

Zur Kategorie der Platzräume zählen die Plätze an den Zufahrts- beziehungsweise Übergangsbereichen zum Technologiepark. Die „TPK Plaza“ an der südlichen Zufahrt sowie der Platz im nördlichen Zufahrtsbereich bilden die beiden Hauptentrees. Sie verbinden den Technologiepark mit den angrenzenden Quartieren Rintheim und Waldstadt beziehungsweise Sportpark, bilden repräsentative Eingangszonen und integrieren Kommunikations- und Aufenthaltsbereiche.

Im Übergang zum KIT Campus Ost fungiert die „Synergie Plaza“ als Verbindungselement zwischen universitärer Forschung und Technologie. Im Nordosten des Technologieparks soll ein „visueller Auftakt“ mittels eines Platzes in Kombination mit einem repräsentativen Gebäude angrenzend an die Haid-und-Neu-Straße entstehen, der den Technologiepark stärker nach außen sichtbar macht. Im Zusammenspiel mit markanten Gebäuden an den Plätzen sollen attraktive, anziehende Orte mit einem hohen Identifikationspotenzial für die ansässigen Firmen und deren Beschäftigte entstehen.

STRASSEN-RÄUME/KAMMALLE- EN (3)

Die Straßenräume sollen, wie die bereits realisierten Straßen, mit großzügigen, gestalteten Vorzonen und Baumpflanzungen gestaltet werden. Die neu anzulegenden Straßenräume werden entsprechend der vorgeschlagenen Gebäudehöhen angepasst (siehe Kapitel Straßenraum).

BINNENPARKS (4)

Die vorgesehene Funktion der Binnenparks soll auch künftig erhalten werden und primär der Freiflächenvernetzung, Erholung und Regenversickerung dienen. Auf Grund dessen wird eine extensive Gestaltung der Binnenparks mit der Integration von „Ruheinseln“ vorgeschlagen.

„GRÜNER RÜCKEN“ (5)

Der „Grüne Rücken“ umgibt den Technologiepark am westlichen und nördlichen Rand. Im Norden wird eine klare grüne Kante ausformuliert, welche die übergeordnete Ost-West-Vernetzung aus dem Leitbild Nord-Ost integriert sowie die nördliche Adresse des Technologieparks bildet. Der grüne Puffer zur Hagsfelder Allee im Westen kann sportliche Freizeitnutzungen wie zum Beispiel einen Bolzplatz, einen Jogging-trail, Bouleplatz oder ähnliches aufnehmen, die auch heute zum Teil schon im Bebauungsplan vorgesehen sind und das Nutzungsangebot im Grünen erweitern können.

6 EMPFEHLUNGEN ZUM WEITEREN VORGEHEN

6.1 ÄNDERUNGSBEDARF BEBAUUNGSPLAN

In der vorliegenden Ausarbeitung der Vorzugsvariante wurden Vorschläge zur Optimierung des städtebaulichen Konzeptes für den Technologiepark Karlsruhe entwickelt.

Dies erfordert Änderungen des bestehenden Bebauungsplans. Nachfolgend aufgelistet sind die Bereiche, bei denen von den bestehenden Festsetzungen abgewichen wurde. Diese sind:

- | | |
|---|--|
| <p>A. Teilabschnitt Zufahrtsbereich Süd: Baufenster, Art und Maß der baulichen Nutzung</p> <p>B. Teilabschnitt Haid-und-Neu-Straße: Erschließung, Baufenster, Art und Maß der baulichen Nutzung, Wandhöhen</p> <p>C. Teilabschnitt Nord-West: Erschließung, Baufenster, Art und</p> | <p>Maß der baulichen Nutzung, Wandhöhen</p> <p>D. Teilabschnitt Ost-West-Spange: Erschließung zum KIT, Art und Maß der baulichen Nutzung, Wandhöhen</p> <p>E. Teiländerung Bestand: Baufenster, Art und Maß der baulichen Nutzung, Wandhöhen</p> |
|---|--|



Abb. 89: Bereiche mit Abweichungen zum gültigen Bebauungsplan (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

6.2 VERFAHREN

Aufgrund der unterschiedlichen Bedingungen wird vorgeschlagen, drei voneinander unabhängige Verfahren zur Baurechtschaffung durchzuführen:

- Verfahren 1: Änderung des Bebauungsplans „Westlicher Teilbereich“
- Verfahren 2: Konzeptentwicklung und Investorensuche für Hotel und ergänzende Funktionen. Danach Erstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans. (Alternativ wäre die Aufstellung eines Bebauungsplans, der lediglich einen Rahmen vorgibt, zu erwägen).
- Verfahren 3: Änderung des Bebauungsplans „Östlicher Teilbereich“, voraussichtlich mit anschließendem Umlegungsverfahren. Sobald die Verfügbarkeit der Vorhaltefläche nördlich davon geklärt ist, soll auch

hierfür ein Bebauungsplanverfahren eingeleitet werden.

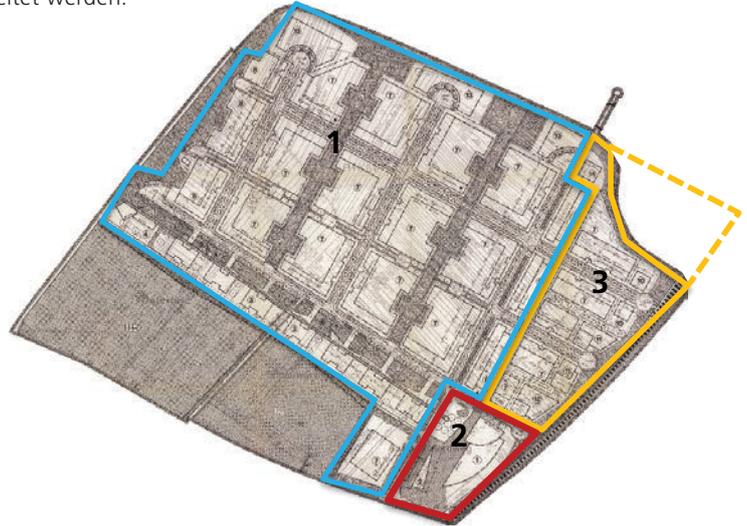


Abb. 91: Überlagerung Bebauungsplan und Abgrenzung der Bereiche zur Baurechtschaffung

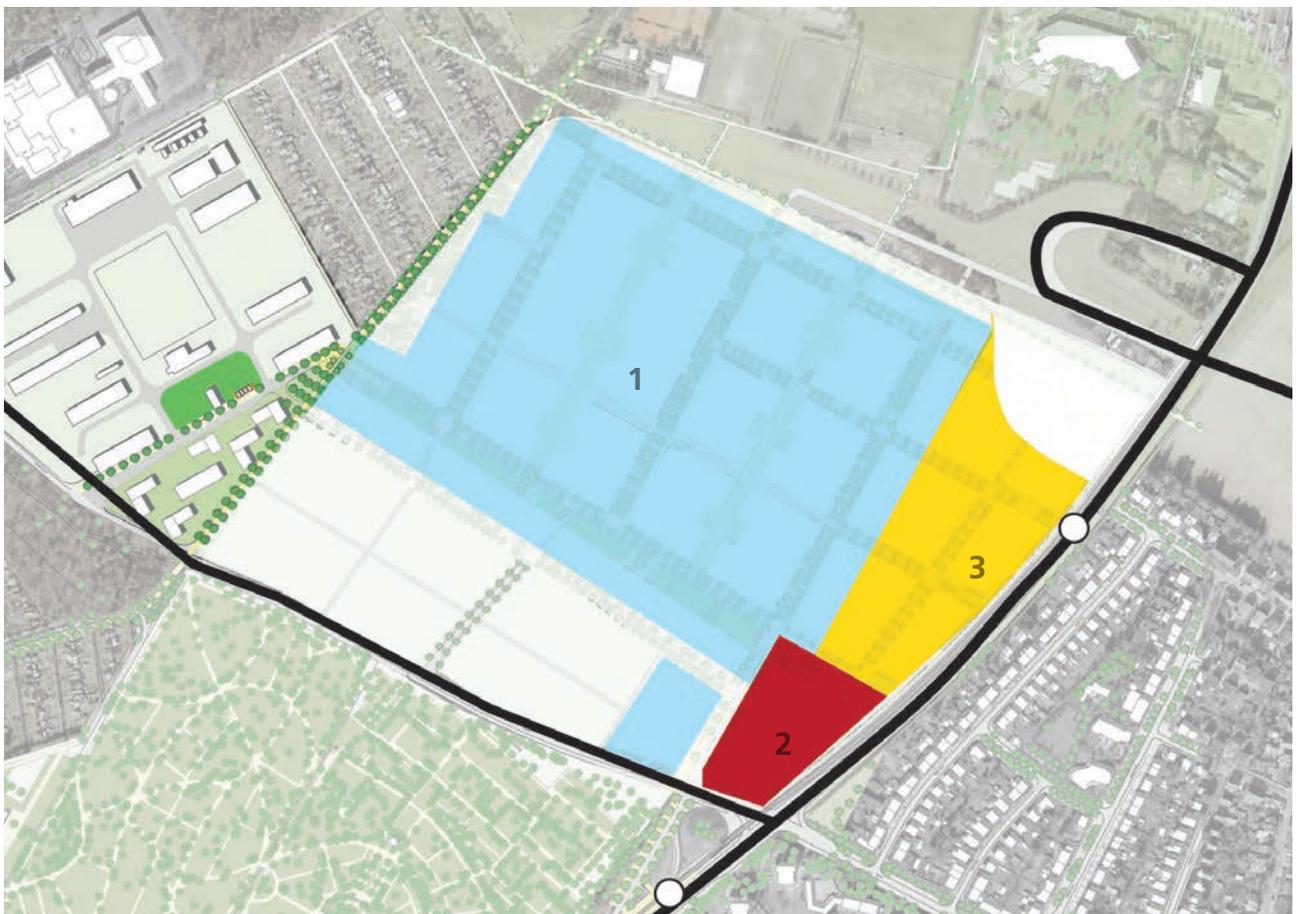
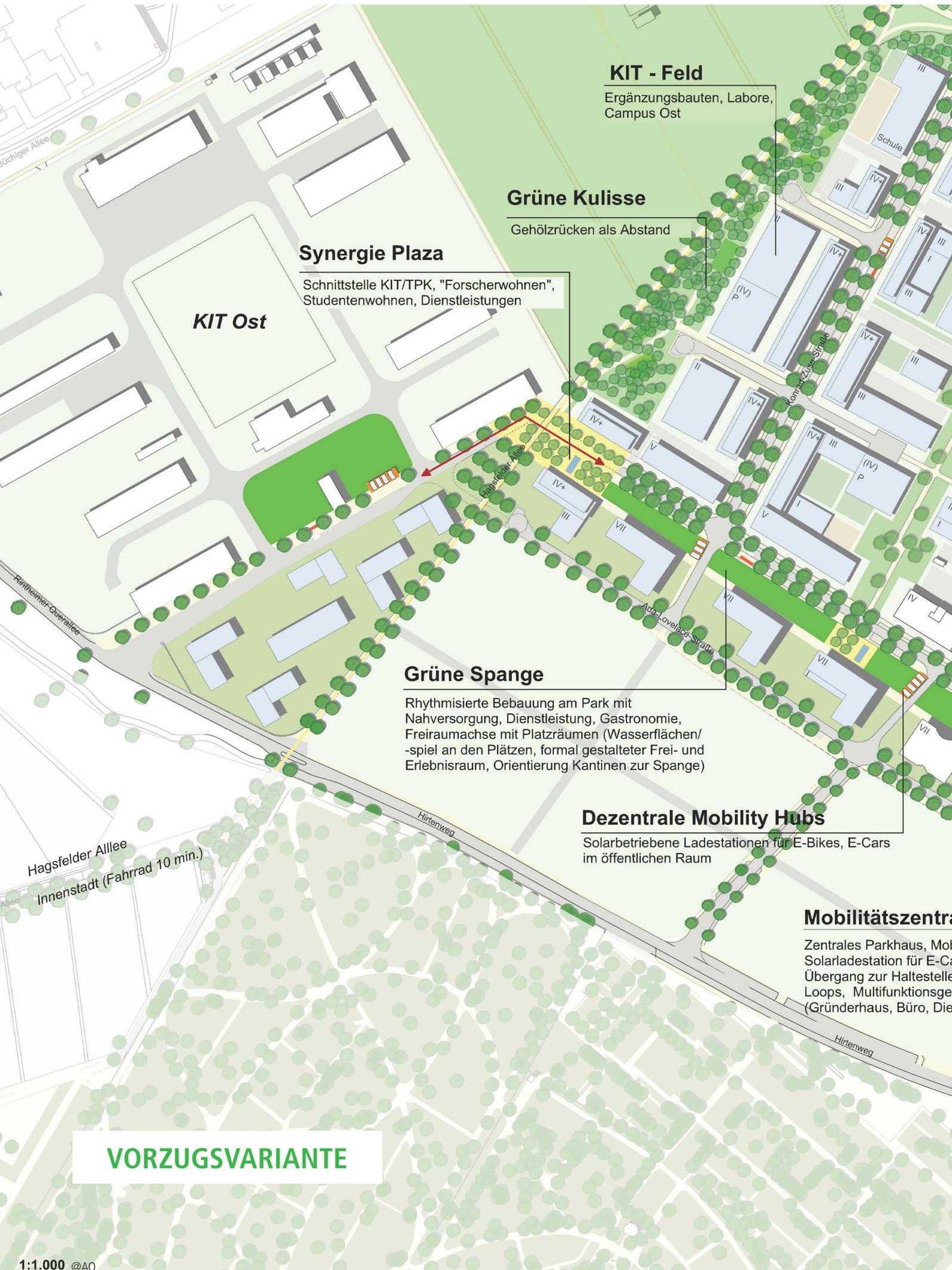


Abb. 90: Abgrenzung der Bereiche für die unterschiedlichen Verfahren zur Baurechtschaffung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)

Abbildungen

Abb. 1: oben Schrägluftbild © TPK GmbH	6
Abb. 2: Planungsprozess	7
Abb. 3: oben Südliches Entrée	8
Abb. 4: Lage in der Stadt (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	8
Abb. 5: Technologie- und Forschungsnutzungen im Umfeld des TPK (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	9
Abb. 6: Bestehende Bebauung im Technologiepark (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	10
Abb. 8: Entwicklungsplanungen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	11
Abb. 7: Bebauungsplan „Technologiepark Karlsruhe – Vogelsand“, Nr. 675	11
Abb. 9: Weiterzuverfolgende Ideen für den Technologiepark (Quelle: Machleidt GmbH Städtebau/Stadtplanung)	12
Abb. 10: oben 3D-Baumassenmodell eines Szenarios	14
Abb. 11: Szenario 1 und Szenario 2 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	15
Abb. 13: Freiraumsystem Szenario 1	16
Abb. 14: Erschließungssystem Szenario 1	16
Abb. 12: Entwurfselemente Szenario 1 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	16
Abb. 15: Baustruktur Szenario 1 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	17
Abb. 16: Urbanitätsfördernde Maßnahmen Szenario 1 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	17
Abb. 17: Freiraumsystem Szenario 2	18
Abb. 18: Erschließungssystem Szenario 2	18
Abb. 19: Entwurfselemente Szenario 2 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	18
Abb. 20: Baustruktur Szenario 2 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	19
Abb. 21: Urbanitätsfördernde Maßnahmen Szenario 2 (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	19
Abb. 22: 3D-Baumassenmodell der Vorzugsvariante, Ausschnitt, Blick von Süden	23
Abb. 23: oben Auszug Vorzugsvariante	24
Abb. 24: Entwurfselemente der Vorzugsvariante	25
Abb. 25: Vorzugsvariante	26
Abb. 26: Konzeptvarianten „Technologie Plaza“ – Südliches Entrée	28
Abb. 28: Konzeptvarianten „Technologie Plaza“ – Südliches Entrée West	29
Abb. 27: Mathematikon	29
Abb. 29: „Grüne Spange“	30
Abb. 30: „Synergie Plaza“	30
Abb. 31: „KIT Feld“	30
Abb. 32: Konzeptvarianten „Flex Felder“	31
Abb. 33: TPK Felder	32
Abb. 34: „Schaufenster Ost“	32
Abb. 35: „Schaufenster Nord“	33
Abb. 36: Dichtewerte der Baufelder in der Vorzugsvariante	34
Abb. 37: Städtebauliche Kennwerte	35
Abb. 38: 3D-Baumassenmodell der Vorzugsvariante, Blick von Norden	36
Abb. 39: oben Binnenpark	38
Abb. 40: Nutzbare Freiräume	39
Abb. 41: Durchdringung von „Innen und Außen“	40
Abb. 42: Gebäudetiefen	40
Abb. 43: Multifunktionsleuchte Smight (© EnBW Energie Baden-Württemberg AG)	41
Abb. 44: Nachhaltige Freiraum- und Gebäudekonzepte	41
Abb. 45: Vernetzung Öffentlicher Verkehr (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	42
Abb. 46: Vorschlag TPK Bus Loop	42
Abb. 47: Anbindung Fahrradverkehr (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	43
Abb. 48: Vorschlag Fahrradstellplätze im Straßenraum	43
Abb. 49: Anbindung Motorisierter Individualverkehr (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	44
Abb. 50: Straßen Bestand und Planung gemäß Bebauungsplan (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	45
Abb. 52: Zugeparkter Straßenraum	46
Abb. 53: Parkplätze auf dem Grundstück	46
Abb. 54: Dezentrale Parkierung mit Parkhaus und „Mobilitätszentrale“ (M)	47
Abb. 56: Beispiele für Einrichtungen innovativer Mobilität	48
Abb. 55: Beispielfahrzeug für autonomes Fahren © Navya-Technology.com	48
Abb. 57: Kennzeichnung der Bereiche zur Erläuterung der Gebäudehöhen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	49
Abb. 58: Gebäudehöhen gemäß Bebauungsplan in SO3, Bereiche 7 und 9	49
Abb. 59: Vorschlag Erhöhung der Basisgeschoßhöhe auf 4,50 m und maximale Höhe Hauptbaukörper	50
Abb. 60: Vorschlag Geschossigkeiten (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	50
Abb. 61: Wandhöhen bei unterschiedlichen Geschossigkeiten und Geschosshöhen	51

Abb. 62: Straßenquerschnitte Bestand (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	52
Abb. 63: Vorschlag Straßenquerschnitte (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	52
Abb. 64: Kaiserstraße und Rahel-Straus-Straße	52
Abb. 65: Bestand Straßenraum Konrad-Zuse-Straße	53
Abb. 66: Vorschlag Straßenraum Konrad-Zuse-Straße	53
Abb. 68: Vorschlag Zonierung Straßenraum Konrad-Zuse-Straße	53
Abb. 67: Beispielhafte Nutzung der Flex Zone	53
Abb. 69: Nutzung des Straßenraums	54
Abb. 70: Nutzung des Straßenraums - vergrößerter Ausschnitt	54
Abb. 71: Beispielhafte Dichteermittlung	55
Abb. 72: Sondergebiete gem. Bebauungsplan	56
Abb. 73: Vorschlag Bereiche mit Nutzungszulässigkeiten (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	56
Abb. 74: Bestand Einzelhandel, Nahversorgung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	57
Abb. 75: Bestand Schulen im Umfeld (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	58
Abb. 76: Potenzielle Schulstandorte TPK (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	58
Abb. 77: Bestand Sporteinrichtungen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	59
Abb. 78: Gestaltungsplan (1993)	60
Abb. 79: Vorschlag Maßnahmen zur Adressbildung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	61
Abb. 80: Gestaltung der Gebäude im TPK	62
Abb. 81: Vorschlag Baulinien (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	62
Abb. 82: Firmensammler im TPK	63
Abb. 83: Beispiele für untergeordnete Beschriftungen an der Fassade	63
Abb. 84: Vernetzung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	64
Abb. 85: Bestand Sporteinrichtungen (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	65
Abb. 86: Binnenpark	65
Abb. 87: Vorschlag Freiraumstruktur (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	66
Abb. 88: Vorschlag Freiraumkonzept	66
Abb. 89: Bereiche mit Abweichungen zum gültigen Bebauungsplan (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	68
Abb. 90: Abgrenzung der Bereiche für die unterschiedlichen Verfahren zur Baurechtschaffung (Luftbild: Stadt Karlsruhe)	69
Abb. 91: Überlagerung Bebauungsplan und Abgrenzung der Bereiche zur Baurechtschaffung	69



KIT - Feld

Ergänzungsbauten, Labore, Campus Ost

Grüne Kulisse

Gehölzrücken als Abstand

Synergie Plaza

Schnittstelle KIT/TPK, "Forscherwohnen", Studentenwohnen, Dienstleistungen

KIT Ost

Grüne Spange

Rhythmisierte Bebauung am Park mit Nahversorgung, Dienstleistung, Gastronomie, Freiraumachse mit Platzräumen (Wasserflächen/-spiel an den Plätzen, formal gestalteter Frei- und Erlebnisraum, Orientierung Kantinen zur Spange)

Dezentrale Mobility Hubs

Solarbetriebene Ladestationen für E-Bikes, E-Cars im öffentlichen Raum

Mobilitätszentrum

Zentrales Parkhaus, Mobilitätsstation, Solarladestation für E-Cars, Übergang zur Haltestelle, Loops, Multifunktionsgebäude (Gründerhaus, Büro, Dienstleistungen)

VORZUGSVARIANTE

Flex Felder

Große Baufelder, flexible großflächige Belegung, Industrie 4.0

Schaufenster Nord

Lineare bauliche Kante zur Landschaft

TPK Modul

Standard TPK Baufelder für Technologie und Forschung

Grüne Kulisse

Optionale Nordanbindung

Freiraumkorridor

Erweiterung Ost

Nördliche Adresse an Haid-und-Neu-Straße

ale

ility Hub mit
ars, E-Bikes mit
es des TPK-Bus
äude
(Anstleistungen)

Schaufenster Ost

Schauseite/Adresse zur Haid-und-Neu-Straße, visuelle Adressbildung über Architektur und Landschaft

Technologie Plaza

Auftakt und Begegnungsraum mit Publikumsverkehr Hotel, Wohnen auf Zeit, Gastronomie, Meeting Center (Seminarräume, Kultur/Event, Infopoint)

Tram
Hirtenweg/ Technologiepark

Rintheim

Stand 26.09.2016



